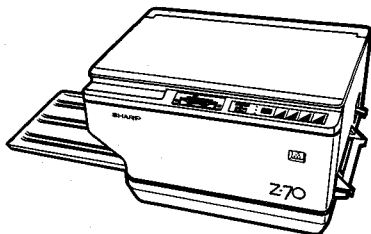


SHARP SERVICE MANUAL



MODEL Z-70

INHALTSVERZEICHNIS

[1] BASIS-SPEZIFIKATIONEN.....	1
[2] FUNKTIONSWEISE DER TASTEN UND ANZEIGEN AM BEDIENUNGS- FELD.....	3
[3] AUSPACKEN UND INSTALLATION.....	5
[4] ZUBEHÖR.....	12
[5] LAGE DER EINZELNEN TEILE.....	15
[6] KOPIERVORGANG.....	20
[7] PAPIEREINZUGS- UND PAPIERTRANSPORTEINHEIT.....	25
[8] OPTIKEINHEIT.....	37
[9] FIXIEREINHEIT.....	64
[10] SONSTIGES.....	67
[11] ELEKTRISCHER TEIL.....	74
[12] SCHALTKREISE UND IMPULSDIAGRAMME.....	76
[13] VERDRAHTUNG.....	92

[1] BASIS-SPEZIFIKATIONEN

Typ:	Tischgerät
Kopiersystem:	Elektrostatisch, Normalpapier
Originale:	Blätter und Bücher
Stärke:	Max. 30 mm mit Originalabdeckung
Gewicht:	Max. 3,0 kg
Originalgröße:	Max. B4
Kopiengröße:	(Kassettenzufuhr) A4, B5, A5 (Manuelle Zufuhr) A4 bis A6, Postkarten, Visitenkarten (52 - 130 g/m ²)
Kopiergeschwindigkeit:	8 Kopien/min: 1:1-Kopien 7 Kopien/min (alle Größen): Verkleinerung 6 Kopien/min (alle Größen): Vergrößerung
Erste Kopie:	11 s (Zeit bis zur Ausgabe einer A4-Kopie in die Auf- fangschale nach Drücken der Printtaste)
Anwärmzeit:	20 s bei Nennspannung, Raumtemperatur von 20 - 25°C und relativer Luftfeuchtigkeit von 65%
Mehrfachkopien:	Einstellbar von 1 bis 19, automatische Rückzählung mit Wiederholungsfunktion
Übertragung:	1:1,24; 1:1; 1:0,8; 1:0,7
Belichtung:	Schlitzbelichtung mit beweglichem Tisch
Papierzufuhr:	Automatische/manuelle Zufuhr
Entwicklung:	Magnetbürstenentwicklung (Zwei-Komponentenentwickler; Toner und Developer)
Fixierung:	Heizrolle
Lichtquelle:	Halogenlampe (285 W)
Netzanschluß:	220 V AC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme:	Max. 1,15 kW, 50 W im Bereitschaftszustand (Energie- sparbetrieb)
Abmessungen:	470 (B) x 440 (T) 225 (H) mm
Gewicht:	20,5 kg
Anzeigefunktionen:	
Bereitschaftsanzeige:	Die grüne Anzeige leuchtet, wenn das Gerät kopier- bereit ist; während des Anwärmens schaltet sie aus und im Energiesparbetrieb blinkt sie.
Mehrfachkopienanzeige:	Zeigt die Anzahl der eingestellten Kopien an; Stan- dardeinstellung = 0
Papierstauanzeige:	Die rote Anzeige blinkt bei einem Papierstau.
Toneranzeige:	Diese Anzeige blinkt, wenn die Tonerpatrone leer ist.
Trommelanzeige:	Leuchtet nach 8000 Kopien und blinkt nach 9000 Kopien. Wenn die Anzeige blinkt, können keine Kopien mehr an- gefertigt werden.

Zubehör:

Universalkassette x 1
Bedienungsanleitung x 1
Netzkabel x 1

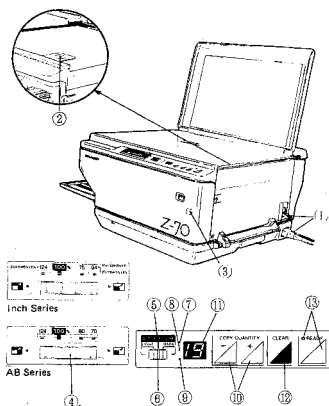
Verbrauchsmaterial:

Trommleinheit
TD-Patrone (schwarz, rot, blau, braun)

Anmerkung:

Der Begriff "TD-Patrone" bezieht sich auf die "Toner-/Developerpatrone".

[2] FUNKTIONSWEISE DER TASTEN UND ANZEIGEN AM BEDIENUNGSFELD



- ① Netzschalter und Netzkabel
Über diesen Kippschalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.
- ② Gehäuseentriegelungstaste
Mit Hilfe dieser Taste kann das Gehäuse zur Beseitigung eines Papierstaus oder zum Auswechseln der Trommeleinheit entriegelt werden.
- ③ Türschalter
Über diesen Schalter wird die Stellung der Frontklappe überprüft. Durch Öffnen der Frontklappe werden die Papierstau- und Mehrfachkopienanzeigen rückgestellt.
- ④ Wahlschalter für Übertragung
Über diesen Schalter können vier verschiedene Übertragungsstufen gewählt werden: zwei für Verkleinerungen, eine für Vergrößerungen und eine für 1:1-Kopien.
- ⑤ Regler für automatische Belichtung
Dieser Regler wählt die Belichtung entsprechend der Dichte und Hintergrundfarbe des Originals.
- ⑥ Belichtungseinstellhebel
Dieser Hebel verfügt über drei Einstellpositionen. Für die meisten Originale wird die mittlere Hebelstellung gewählt. Für dunklere Kopien wird der Hebel auf DARK und für hellere auf LIGHT gestellt.

- ⑦ **Papierstauanzeige**
Diese Anzeige leuchtet bei einem Papierstau.
- ⑧ **Anzeige der TD-Patrone**
Diese Anzeige blinkt, wenn die TD-Patrone ausgewechselt werden muß.
- ⑨ **Trommelanzeige**
Leuchtet nach 8000 Kopien und blinkt nach 9000 Kopien. Wenn die Anzeige blinkt, können keine Kopien mehr angefertigt werden.
- ⑩ **Mehrfachkopien**
Mit Hilfe der Tasten (-) und (+) kann eine Kopienanzahl zwischen 1 und 19 eingestellt werden. Wird der Wert "0" angezeigt und die Taste (-) gedrückt, erscheint danach die Anzeige "19". Durch jedes weitere Drücken der Taste (-) nimmt die Anzeige um 1 ab. Wird bei der Anzeige "19" die Taste (+) angezeigt, wird die Mehrfachkopienanzeige auf "0" rückgestellt. Beim Mehrfachkopieren nimmt die angezeigte Zahl jeweils um 1 ab. Um während dieser Kopierfunktion die Anzahl der bereits angefertigten Kopien anzuzeigen, die Taste (-) drücken.
- ⑪ **Automatische Wiederholung**
Nach dem Mehrfachkopieren wird wieder die zuvor eingestellte Kopienanzahl angezeigt. Diese kann mit Hilfe der Taste CLEAR gelöscht werden. Wird die Printtaste nicht innerhalb von einer Minute nach der letzten Kopie gedrückt, wird die angezeigte Zahl automatisch rückgestellt. Danach ist die Wiederholungsfunktion nicht mehr wirksam.

Papieranzeige

Wird nach Drücken der Printtaste kein Papier bis zum Anschlag eingezogen oder ist die Kassette leer, erscheint in der Mehrfachkopienanzeige der Buchstabe "P". Diese Anzeige kann durch Drücken einer Taste für die Kopienanzahl, der Taste CLEAR oder den Schalter für manuelle Zufuhr gelöscht werden, wenn der manuelle Papiereinzug verwendet wird. Die Anzeige "P" wird außerdem auch durch Öffnen der Frontklappe gelöscht.

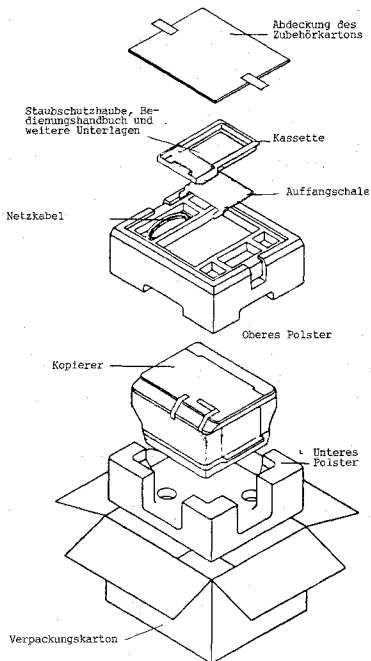
- ⑫ **Löschtaste**
Durch Drücken dieser Taste werden der Mehrfachkopierbetrieb und die automatische Wiederholungsfunktion gelöscht. Die voreingestellte Kopienanzahl und die Wiederholungsfunktion werden automatisch gelöscht, wenn die Printtaste nicht innerhalb einer Minute nach Anfertigen der letzten Kopie gedrückt wird.
- ⑬ **Printtaste**
20 Sekunden nach Einschalten des Gerätes leuchtet die Bereitschaftsanzeige READY. Wird die Printtaste danach nicht innerhalb von 90 Sekunden gedrückt, wechselt das Gerät in den Energiesparbetrieb, und die Bereitschaftsanzeige beginnt zu blinken. Wird die Printtaste bei leuchtender Bereitschaftsanzeige gedrückt, beginnt sofort der Kopiervorgang. Wenn die Bereitschaftsanzeige jedoch blinkt, wird zunächst der Energiesparbetrieb aufgehoben und die Originalauflage bewegt sich in die Ausgangsposition. Kopien werden dann erst nach Beendigung des Anwärmszyklus angefertigt. Die Zeit bis zum tatsächlichen Beginn des Kopiervorgangs hängt hierbei davon ab, wie lange sich das Gerät zuvor im Energiesparmodus befinden hat. Sie beträgt jedoch maximal 8 Sekunden (nach Drücken der Printtaste).

[3] AUSPACKEN UND INSTALLATION

1. Auspacken

(1) Die einzelnen Teile entsprechend der nachstehenden Reihenfolge auspacken.

- ① Das Verpackungsband aufschneiden und den Karton aufklappen.
- ② Den Karton mit dem Zubehör herausnehmen und auspacken.
- ③ Das obere Polster entfernen und dann das Gerät herausnehmen.



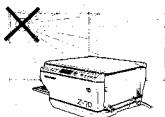
2. Installation

Aufstellbedingungen:

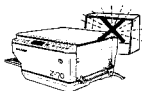
Beim Aufstellen des Kopierers sind folgende Punkte zu beachten.

(1) Umgebungsbedingungen

- ① Das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen. Andernfalls können sich die Kunststoffteile und die Originalabdeckung verformen.



- ② Die Aufstellung an warmen, feuchten Plätzen vermeiden, an denen es zu schnellen Änderungen der Luftfeuchtigkeit kommt (z.B. in der Nähe von Klimaanlage). Andernfalls kann das Papier feucht werden oder sich im Gerät Niederschlag ansammeln. Dies führt zu Papierstau und beeinträchtigt die Kopienqualität.



Empfohlene Umgebungsbedingungen:

10 bis 30°C, relative Luftfeuchtigkeit 0 bis 85%

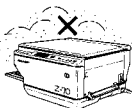
Optimale Bedingungen:

20 bis 25°C, relative Luftfeuchtigkeit 65 $\pm$ 5%

Bei höheren Temperaturen muß die Luftfeuchtigkeit entsprechend geringer sein.

Beispiel: Bei einer Temperatur von 35°C darf die Luftfeuchtigkeit max. 65% betragen.

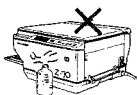
- ③ Das Gerät keiner übermäßigen Staub- oder Vibrationsentwicklung aussetzen. Staubablagerungen im Kopierer verschlechtern die Kopienqualität und können zu Störungen führen.



- ④ Wichtig:
Das Gerät nur auf einer ebenen Fläche aufstellen.
Nur bei waagerechter Aufstellung ist eine ordnungsgemäße Funktion der Tonerautomatik gewährleistet.
- ⑤ Den Kopierer nur auf einer stabilen Fläche aufstellen. Andernfalls ist keine einwandfreie Funktionsweise gewährleistet.

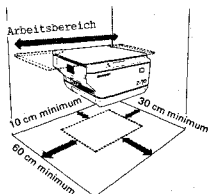


- ⑥ Am Aufstellort muß für ausreichende Be- und Entlüftung gesorgt sein.
- ⑦ Das Gerät auf keinen Fall in der Nähe von feuergefährlichen oder Ammoniakgasen aufstellen.
Die Installation in der Nähe eines Diazo-Kopierers kann zur Verschlechterung der Kopienqualität oder zu Störungen führen.



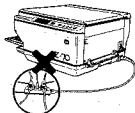
- ⑧ Das Gerät so nah wie möglich an der Steckdose aufstellen.
- (2) Zusätzlicher Platzbedarf

Neben der reinen Aufstellfläche ist an der Rückseite noch ein zusätzlicher Platz von min. 16 cm erforderlich, um eine bessere Luftzirkulation zu gewährleisten. Darüber hinaus ist auf den für die Bedienung und Wartung erforderlichen Platz zu achten.



(3) Netzanschluß

- ① Die Netzleitung muß eine Kapazität von 15 A träge haben und mehr als 90% der Nennspannung bei voller Belastung liefern können.
- ② An die gleiche Steckdose kein Verlängerungskabel und auch keine anderen Geräte anschließen.

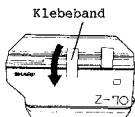


(4) Erdung

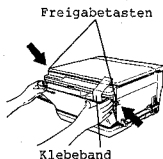
- ① Die Steckdose muß geerdet sein.

3. Vorgehensweise für die Installation

- ① Die Kunststoffhülle und die Klebebänder vom Originaltisch entfernen.

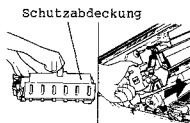


- ② Die Frontklappe öffnen. Hierzu die beiden Tasten rechts und links am Kopierer drücken.
Das Klebeband und den Abstandshalter von der Öffnung für die TD-Patrone entfernen.



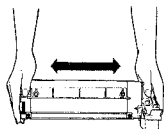
- ③ Die Trommeleinheit einsetzen.

- Die Frontklappe öffnen.
- Das Gehäuseoberteil abnehmen.
- Die Abdeckung von der neuen Trommeleinheit entfernen.
- die Trommeleinheit so weit wie möglich einschieben. Dann das Gerät wieder schließen.



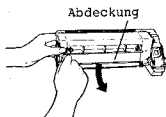
Die Trommeleinheit auf keinen Fall direktem Sonnenlicht aussetzen oder Trommeloberfläche mit den Fingern berühren!

- ④ Danach den Karton mit der TD-Patrone öffnen.
Die Patrone herausnehmen und vier- bis fünfmal hin- und herschütteln.

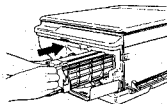


- ⑤ Die Abdeckung von der TD-Patrone entfernen.

- Diese Abdeckung für einen eventuellen späteren Transport des Kopierers aufbewahren.



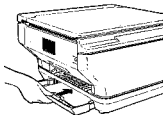
- ⑥ Die TD-Patrone einschieben, bis sie einrastet.



- ⑦ Die Frontklappe schließen.

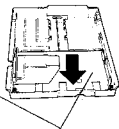
- ⑧ Die Papierkassette aus der Verpackung herausnehmen.

- ⑨ Das Kopierpapier durchfächern und dann in die Kassette einlegen.
(Max. 100 Blatt)

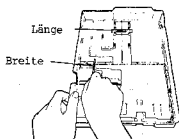


- a. Die Druckplatte so weit eindrücken, bis sie einrastet.

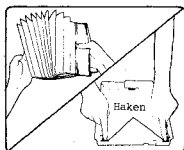
Druckplatte



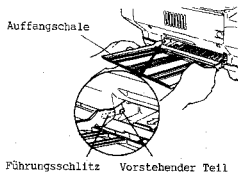
- b. Die Papierführungen in der Kassette entsprechend der Papierbreite und -länge einstellen.



- c. Das Kopierpapier durchfächern und in die Kassette einlegen. Hierbei darauf achten, daß die Papierränder unter den Eckhaken liegen.

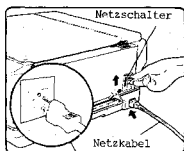


- ⑪ Die Kopierauffangschale anbringen.
 • Hierzu die Führungsschlitze auf die vorstehenden Teile an der Papieraussgabe ausrichten. Dann die Schale einschieben.



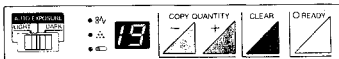
- ⑫ Dann das Netzkabel in das Gerät und in die Steckdose einstecken.
 ⑬ Den Kopierer einschalten.

- * Nach der Installation und nach Auswechseln der TD-Patrone dauert es etwas länger, bis die Bereitschaftsanzeige einschaltet (max. 2 Minuten).

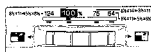


4. KOPIENERSTELLUNG

- ① Die Originalabdeckung aufklappen.
- ② Das Original oben rechts ausrichten. Dann die Abdeckung wieder schließen.
- ③ Die gewünschte Kopienanzahl einstellen.
 - Falsche Eingaben können mit Hilfe der Löschtaste gelöscht oder durch entsprechendes Drücken der Taste für die Kopienanzahl korrigiert werden. In einem Durchlauf können max. 19 Kopien angefertigt werden.
 - Für Einzelkopien wird die Anzeige auf "0" gestellt.

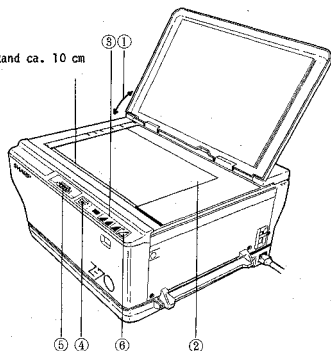


- ④ Den Belichtungseinstellhebel je nach Kontrast des Originals einstellen:
 - Für die meisten Originale ist die mittlere Einstellung geeignet.
 - Für dunklere Kopien die Einstellung DARK wählen.
 - Sollen die Kopien heller werden, den Regler auf LIGHT stellen.
- ⑤ Die gewünschte Übertragung wählen.
 Vergrößerung Verkleinerung Verkleinerung
 (1:1,24) (1:0,8) (1:0,7)



- Ist nicht die richtige Übertragung gewählt, blinkt die Anzeige [E]. In diesem Zustand können keine Kopien angefertigt werden.
 - Während des Kopiervorgangs darf die Einstellung nicht geändert werden.
 - Die angezeigte Vergrößerung stimmt nicht genau mit der gewählten Papier-/Kopienkombination überein.
- ⑥ Wenn die grüne Anzeige leuchtet, die Printtaste drücken.
 - Um den Kopiervorgang zu unterbrechen, die Löschtaste drücken.

Weißer Rand ca. 10 cm



[4] ZUBEHÖR

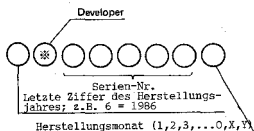
1. TROMMELEINHEIT, TD-PATRONE

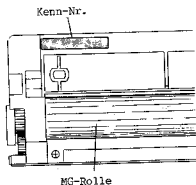
Bezeichnung	Beschreibung	Produktbeschreibung	* Zirka Kopienzahl	Lagerbedingungen (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit)
Trommel-einheit	Trommeleinheit x 1 Bedienungs-anleitung x 1	ZT-50 DR	8000 Kopien	
TD-Patrone	TD-Patrone x 1 (mit Developer und Toner)			

* 3000 A4-Kopien mit 5% Schwarzflächenanteil für schwarzen Developer (2700 Kopien für Farbdeveloper)

* Die tatsächliche Kopienanzahl richtet sich nach den jeweiligen Einsatzbedingungen.

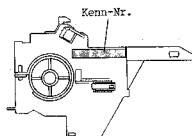
Anmerkung: Bedeutung der Nr. auf der TD-Patrone





(Trommeleinheit)

Die Bedeutung der einzelnen Ziffern entspricht der auf der TD-Patrone.



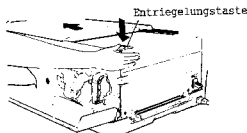
Rückseite der Trommeleinheit

2. Auswechseln der Trommeleinheit

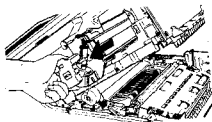
- ① Das Gerät ausschalten und die Frontklappe öffnen.
- ② Die Sperrklinke nach unten drücken und die TD-Patrone herausziehen.



- ③ Den Originaltisch nach links bewegen. Dann die obere Entriegelungstaste drücken und den Kopierer öffnen.



- ④ Die Trommeleinheit am Griff herausziehen.

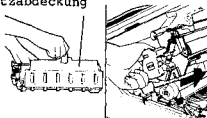


ANMERKUNG:

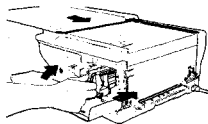
Zum Entfernen bzw. Wiedereinsetzen der Trommeleinheit muß das Geräteoberteil geöffnet werden.

- ⑤ Von der neuen Trommeleinheit die Schutzabdeckung entfernen.
- ⑥ Die neue Trommeleinheit so weit wie möglich einschieben. Dann das Geräteoberteil wieder schließen.

Schutzabdeckung

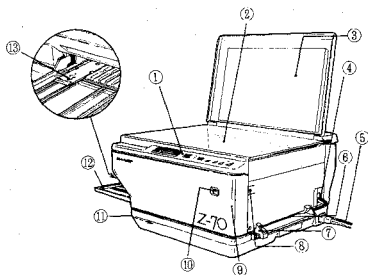


- ⑦ Die TD-Patrone einsetzen und die Frontklappe schließen.
- ⑧ Das Gerät einschalten und sicherstellen, daß die Trommelanzeige nicht mehr leuchtet.



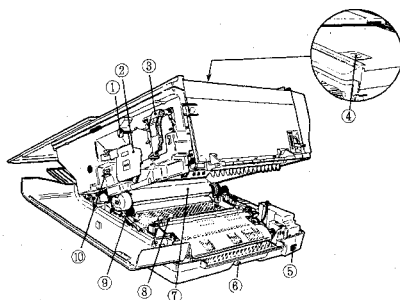
[5] LAGE DER EINZELNEN TEILE

1. EXTERNE STRUKTUR



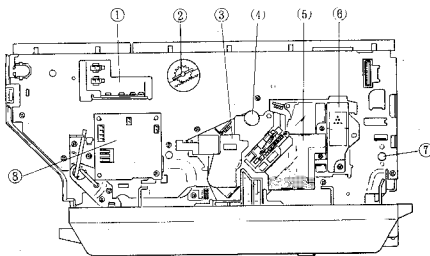
① Bedienungsfeld	② Auflageglas	③ Originalabdeckung
④ Netzschalter	⑤ Netzkabel	⑥ Schlitz für manuelle Zufuhr
⑦ Führung für manuelle Zufuhr	⑧ Freigabetaste der Frontklappe (Papiereinzugsseite)	⑨ Frontklappe
⑩ Farbprüffenster	⑪ Kassette	⑫ Kopierauffangschale
⑬ Kartenlösehebel		

2. INTERNE STRUKTUR



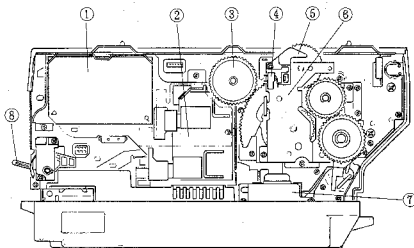
① Hebel der Reinigungsrolle	② Trommelleinheit	③ TD-Patrone
④ Freigabehebel des Geräteoberteils	⑤ Netzanschlussbuchse	⑥ Griff (Papiereinzugsseite)
⑦ Fixiereinheit	⑧ Übertragungskorona	⑨ Hebel der Fixiereinheit
⑩ Reinigungseinheit der Übertragungskorona		

3. FRONTSEITE



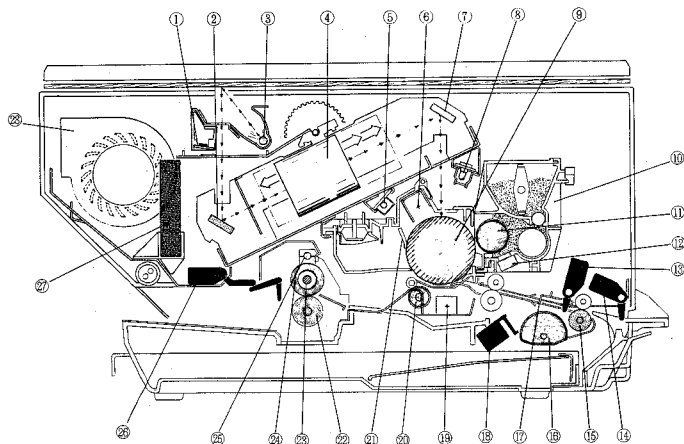
① Lampeneinheit	② Haltverbindung	③ Trommelleinheit
④ Hebel der Reinigungsrolle	⑤ Tonersammelbehälter	⑥ TD-Patrone
⑦ Türschalter (mit dem Hauptschalter verbunden)	⑧ Kopierlampenregulierungsplatine	

4. RÜCKSEITE



① Hauptplatte	② Hochspannungstransformator (MTHVG)	③ Wahlrad
④ Sensor für Tischstartposition (MS4) und Tischgrundstellung/ Überlauf (MS5)	⑤ Sensorbetätigungshebel	⑥ Kupplungseinheit
⑦ Transformator	⑧ Netzschalter	

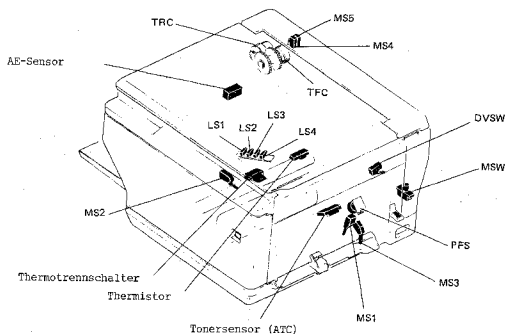
5. QUERSCHNITT



①	Sensor für automatische Belichtung	②	Spiegel Nr. 1	③	Kopierlampe
④	Zoomlinse	⑤	Entladelampe	⑥	Aufladekorona
⑦	Spiegel Nr. 2	⑧	Löschlampenplatte (Lampe für weißen Rand)	⑨	OPC Trommel
⑩	TD-Patrone	⑪	MG-Rolle	⑫	Tonersensor
⑬	Sensor für Papiereinzug (MS1)	⑭	Papiersensor für manuelle Zufuhr (MS3)	⑮	Papiereinzugsrolle B
⑯	Papiereinzugsrolle A	⑰	PS-Platte	⑱	Papiersensor für Kassettenszufuhr (PFS)
⑲	Übertragungskorona	⑳	Separationsrolle	㉑	Reinigungsabstreifer
㉒	Untere Heizrolle	㉓	Heizlampe	㉔	Obere Heizrolle
㉕	Thermistor/Thermosicherung/Thermotrennschalter	㉖	Sensor für Papieraussgabe (MS2)	㉗	Ozonfilter
㉘	Kühlgebläse (Antrieb über den Hauptmotor)				

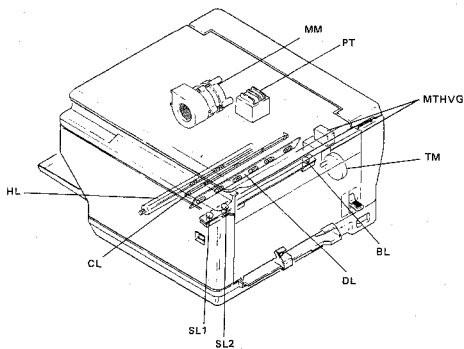
6. LAGE DER SCHALTER, SENSOREN UND MAGNETE

Bezeichnung	Typ	Funktion
MS1	Schalter	Sensor für Papiereinzug
MS2	Schalter	Sensor für Papieraussgabe
MS3	Schalter	Papiersensor für manuelle Zufuhr
MS4	Mikroschalter	Sensor für Tischstartposition
MS5	Mikroschalter	Sensor für Tischgrundstellung/Überlauf
MSW	Schalter	Netzschalter
DVSW	Mikroschalter	Sensor für TD-Patrone. Ist die TD-Patrone nicht eingesetzt, wird die Hauptplatte nicht mit Strom versorgt und das Gerät kann daher nicht arbeiten.
Toner sensor	Magnetsensor	Sensor für Tonerkonzentration
AE-Sensor	Fotosensor	Sensor für Kontrastschärfe des Originals
Thermistor	Thermistor	Temperatursensor der oberen Heizrolle
Thermotrennschalter	Thermorücksteller	Temperatursensor der oberen Heizrolle (mit manueller Rückstellung)
LS1	Mikroschalter	Sensor für Linsenposition (x 1,24)
LS2	Mikroschalter	Sensor für Linsenposition (x 1,0)
LS3	Mikroschalter	Sensor für Linsenposition (x 0,75)
LS4	Mikroschalter	Sensor für Linsenposition (x 0,64)
PFS	Magnet	Papiersensor für Kassettenzufuhr
TFC	Magnetkupplung	Tischvorlaufkupplung
TFC	Magnetkupplung	Tischrücklaufkupplung



6. LAGE DER MOTOREN, TRANSFORMATOREN UND LAMPEN

Bezeichnung	Typ	Funktion
MM	Hauptmotor	Hauptantriebsmotor (auch für Kühlgebläse)
TM	Tonermotor	Motor für die Tonerzufuhr
PT	Transformator	Netztransformator
MTHVG	Auflade- und Übertragungs- hochspannungseinheit	Hochspannungseinheiten für die Auflade- und Übertragungskorona
DL	Entladelampe	Lampe für das Entfernen der Restladung von der Trommeloberfläche
CL	Kopierlampe	Lampe zum Belichten des Originals
HL	Heizlampe	Lampe zum Anwärmen der Heizrolle
SL1	Seitenlampe 1	Lampe zum Entladen der Trommelfläche außerhalb des Bildbereichs bei Verkleinerungen
SL2	Seitenlampe 2	Lampe zum Entladen der Trommelfläche außerhalb des Bildbereichs bei Verkleinerungen
BL	Löschlampe	Lampe zum Entladen der Trommelfläche in den Bereichen, in denen die Trommel den Separator berührt.



1. GRUNDLEGENDE VORGEHENSWEISE

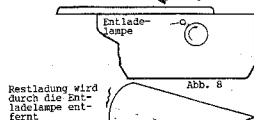
1. Aufladung
Die OPC-Trommel wird durch die Aufladekorona gleichmäßig negativ geladen.

1024054



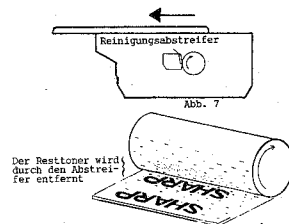
8. Entladung

8. Entladung
Vor dem nächsten Kopiervorgang wird Licht von der Entladelampe auf die Trommeloberfläche projiziert. Auf diese Weise wird der elektrische Widerstand der OPC-Schicht reduziert und die Restladung von der Trommeloberfläche neutralisiert.



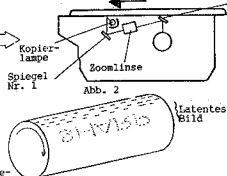
7. Reinigung

7. Reinigung
Der Resttoner wird mit Hilfe des Reinigungsabstreifers von der Trommeloberfläche entfernt.



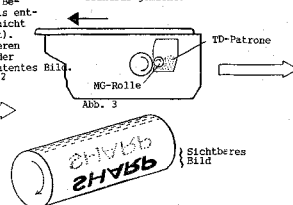
2. Belichtung

Das vom Original reflektierte Licht der Kopierlampe wird über die Zoomlinse auf die Trommeloberfläche projiziert. In den belichteten Bereichen (die den Weißflächen des Originals entsprechen) nimmt der Widerstand der OPC-Schicht ab (die negative Ladung wird neutralisiert). Die Schwarzfleichen des Originals reflektieren kein Licht. Auf diese Weise entsteht auf der Trommeloberfläche ein elektrostatisches latentes Bild.



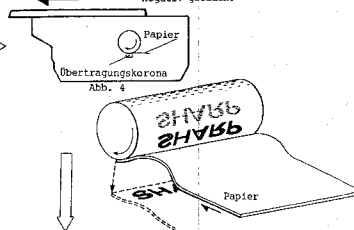
3. Entwicklung

Durch das Auftragen des Toners wird das elektrostatische latente Bild auf der Trommeloberfläche sichtbar gemacht.



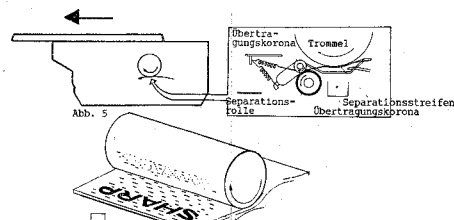
4. Übertragung

Das sichtbare Bild wird dann von der Trommeloberfläche auf das Kopierpapier übertragen. Hierzu wird die Rückseite des Kopierpapiers durch die Übertragungskorona negativ geladen.



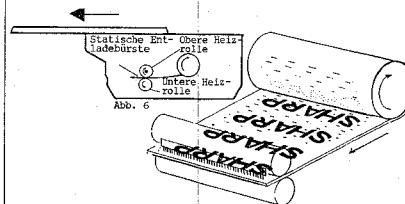
5. Separation

Durch Separationsstreifen und -rolle wird das Papier dann von der Trommel getrennt.

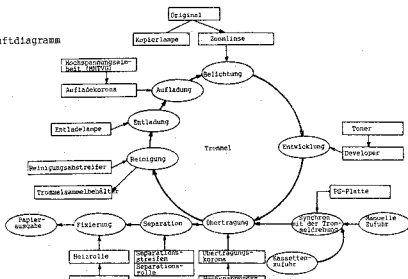


6. Fixierung

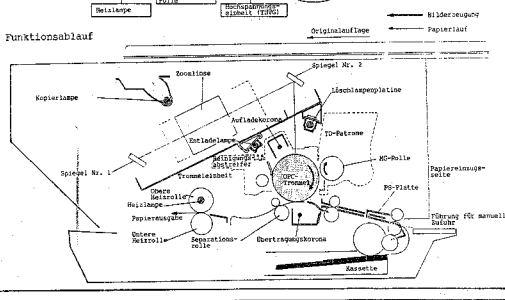
Durch Druck- und Wärmeeinwirkung wird das Bild auf dem Kopierpapier fixiert.



B. Abluftdiagramm



C. Funktionsablauf



2. Ablauf der Bildentstehung

Die Trommeloberfläche wird durch die Aufladekorona geladen. Dann wird das Original über die Kopierlampe belichtet. Hierbei wird die Ladung der Trommeloberfläche entsprechend den Weißflächen des Originals neutralisiert. Zum Schluß wird Toner aufgetragen, so daß aus dem latenten Bild ein sichtbares Bild entsteht.

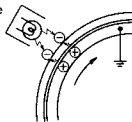
- Schritt 1: Optische Entladung
Restladung (vom vorherigen Kopiervorgang) wird von der Trommeloberfläche entfernt.
- Schritt 2: Aufladung
Auf der Trommeloberfläche entsteht ein latentes Bild.
- Schritt 3: Belichtung
- Schritt 4: Entwicklung
Das latente Bild wird mit Hilfe des Toners in ein sichtbares Bild umgewandelt.
- Schritt 5: Übertragung
Das sichtbare Bild wird von der Trommel auf Kopierpapier übertragen.
- Schritt 6: Reinigung
Resttoner wird mit Hilfe des Reinigungsabstreifers von der Trommeloberfläche entfernt.
- Schritt 7: Optische Entladung
Die Restladung wird von der Trommeloberfläche entfernt.

3. Beschreibung der einzelnen Schritte

Schritt 1: Optische Entladung (durch die Entladelampe)

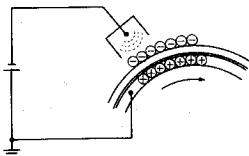
Vor jedem neuen Kopiervorgang wird Licht von der Entladelampe auf die Trommeloberfläche gestrahlt, um den elektrischen Widerstand der OPC-Schicht zu reduzieren und jegliche Restladung von der Trommeloberfläche zu entfernen. Durch die Reduzierung des Widerstandes wandert die positive Ladung von der Aluminiumschicht in die negativ geladene OPC-Schicht.

Entladelampe

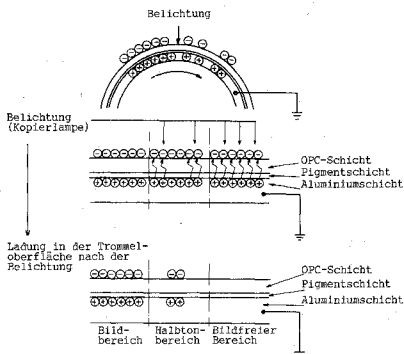


Schritt 2: Aufladung

Durch die Aufladekorona wird die OPC-Trommelfläche gleichmäßig negativ geladen.



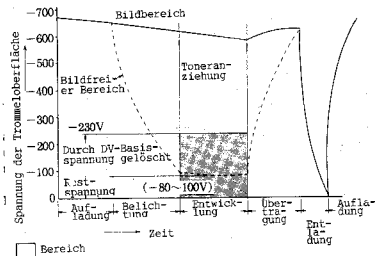
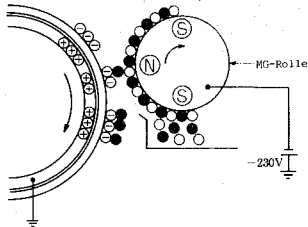
Schritt 3: Belichtung (durch Kopierlampe, Spiegel und Linse)
 Das vom Original reflektierte Licht der Kopierlampe gelangt über Spiegel und Linse auf die Trommeloberfläche. In den belichteten Bereichen (die den Weißflächen des Originals entsprechen) nimmt der Widerstand in der OPC-Schicht ab und die negative Ladung wird neutralisiert. Die Schwarzflächen des Originals reflektieren kein Licht. Auf diese Weise entsteht ein elektrostatisches latentes Bild.



Schritt 4: Entwicklung (Basisspannung -230V DC)

Durch den Toner wird das elektrostatische Bild auf der Trommeloberfläche in ein sichtbares Bild umgewandelt. Bei dieser Zweikomponenten-Entwicklung wird Toner über eine Magnetbürste aufgetragen. Der Träger (MG-Rolle) wird hierbei mit einer Basisspannung von -230V versorgt. Durch den Reibkontakt mit dem Träger wird der Toner positiv geladen.

- o: Träger (magnetisierte Partikel)
- : Toner (durch Reibung positiv geladen)
- (N) (S): Dauermagnet (3 Stück)

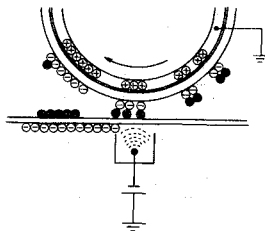


Die Basissspannung verhindert, daß die bildfreien Bereiche der Trommel den Toner anziehen. Ohne diese Basissspannung würde der Toner durch die Restladung angezogen, was wiederum Kopien mit starkem Hintergrund verursacht.

Schritt 5: Übertragung

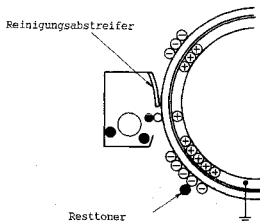
Die Rückseite des Kopierpapiers wird über die Übertragungskorona negativ geladen. Hierdurch wird das sichtbare Bild von der Trommeloberfläche auf das Kopierpapier übertragen.

Da die Übertragungsleistung 70 bis 80% beträgt, verbleiben 20 bis 30% des Bildes auf der Trommeloberfläche (Resttoner).



Schritt 6: Reinigung

Der Resttoner wird mit Hilfe des Reinigungsabstreifers von der Trommel entfernt und in den Tonersammelbehälter abgeführt.



Schritt 7: Entladung

(entspricht Schritt 1)

Schritt 8: Fixierung

Das Übertragene Bild wird mit Hilfe der Fixiereinheit durch Wärme- und Druckeinwirkung auf das Kopierpapier fixiert.

4. Fotoleiter

Als Fotoleiter wird eine OPC-Trommel eingesetzt.

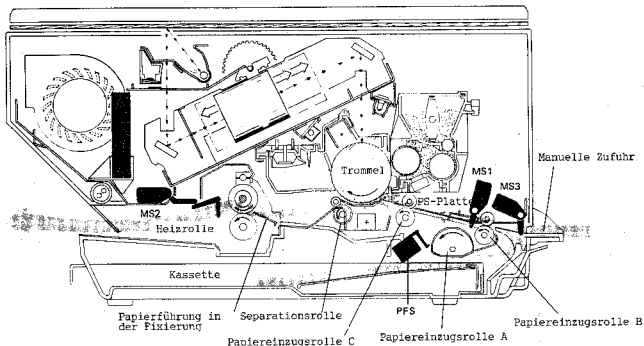
Anordnung der OPC-Trommelschichten



[7] PAPIEREINZUGS- UND PAPIERTRANSPORTEINHEIT

1. PAPIERLAUF

 Papierlauf



Allgemeine Beschreibung:

Papier kann manuell oder automatisch (über Kassetten) zugeführt werden. Eine Kassette hat hierbei ein Fassungsvermögen von 100 Blatt. Die Kassetten sind für die Formate A4 und A5 geeignet. Durch Separatoren in den Kassetten wird gewährleistet, daß jeweils nur ein Blatt zugeführt wird.

Das Kopierpapier wird durch die Papiereinzugsrolle A aus der Kassette eingezogen. Für jedes Blatt macht diese Rolle eine Umdrehung. Sie wird über die Papiereinzugskupplung (eine Federkupplung) und einen Magneten gesteuert. Nach Drücken der Printtaste wird der Magnet (PFS) durch die Hauptplatine erregt. Wenn sich der Magnetarm zurückzieht, gibt er die Federkupplung frei, so daß sich die Einzugsrolle A um eine Umdrehung drehen kann. Bei dieser Umdrehung nimmt die Rolle das erste Blatt Papier auf und zieht es in den Kopierer ein.

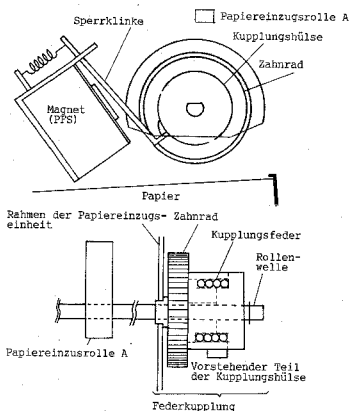
Das Papier wird dann weiter über die Einzugsrolle B eingezogen und schaltet den Sensor MS1 ein. Danach stößt der Papieranfang gegen die Anschlagplatte. Diese Platte wird durch den PS-Sensor (an der Originalauflage) angehoben, so daß das Papier weiter über die Führung zur Einzugsrolle C gelangt. Danach wird es zwischen Übertragungskorona und Trommel geführt. Hierbei wird das Bild von der Trommel auf das Papier übertragen. Nach der Übertragung wird das Papier mit Hilfe der Separationsrolle von der Trommel getrennt und den Rollen der Fixiereinheit zugeführt. Von dort gelangt es am Sensor MS2 vorbei zur Kopienauffangschale.

Bei der manuellen Zufuhr schaltet das Papier den Sensor MS3 ein, der wiederum ein entsprechendes Einschaltsignal für den Hauptmotor ausgibt. Danach wird das Papier über die Einzugsrolle B so weit eingezogen, bis der Papieranfang die PS-Platte berührt. Der weitere Papierlauf entspricht dem bei Kassettenzufuhr. Bei manueller Zufuhr ist das Drücken der Printtaste nicht erforderlich.

Der genaue Funktionsablauf bei automatischer und manueller Zufuhr ist nachstehend erläutert.

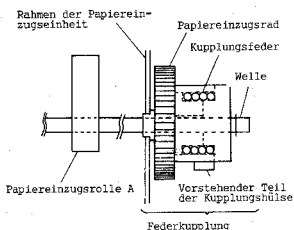
A. Kassettenzufuhr

- ① Die nachstehende Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen Papiereinzugsrolle A, Papierkupplungshülse und Sperrklinke im Bereitschaftszustand vor Drücken der Printtaste.
(Die Sperrklinke hält hierbei den vorstehenden Teil der Kupplungshülse.)

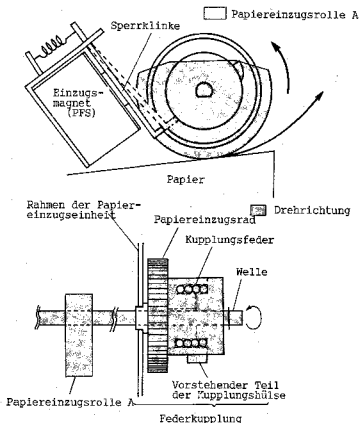


- ② Nach Drücken der Printtaste schaltet der Antriebsmotor ein und dreht die Antriebsräder. Gleichzeitig wird auch das Papiereinzugsrad gedreht. Diese Drehung wird jedoch nicht auf die Welle der Papiereinzugsrolle übertragen, da der vorstehende Teil der Kupplungshülse durch die Sperrklinke festgehalten wird.

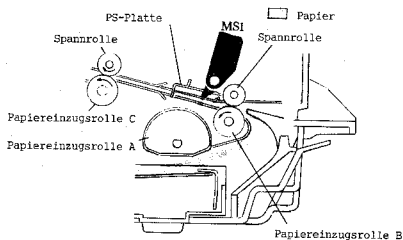
☐ Drehrichtung



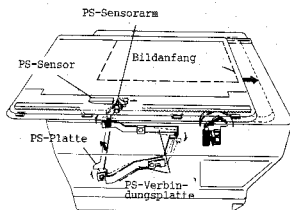
- ③ 0,9 Sekunden nach Einschalten des Hauptmotors wird der Papiereinzugs-magnet (PFS) kurz betätigt, so daß die Sperrklinke den vorstehenden Teil der Kupplungshülse freigibt. Dann wird die Raddrehung auch auf die Welle der Papiereinzugsrolle übertragen. Die Einzugsrolle A dreht sich und zieht das Papier ein.



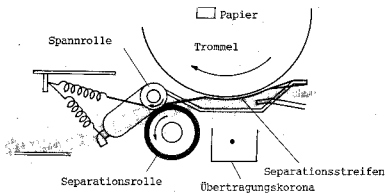
- ④ Nach einer Umdrehung der Einzugsrolle A wird der vorstehende Teil der Kupplungshülse wieder durch die Sperrklinke gehalten, so daß die Rolle A stoppt.
- ⑤ Das Papier wird dann über die Einzugsrolle B zum Sensor MSI weiter transportiert. Hier wird es durch die PS-Platte vorübergehend gestoppt, um den Papieranfang entsprechend dem Bildanfang auf der Trommel auszurichten. Da sich die Einzugsrolle B dabei weiter dreht, wird das Papier gegen die PS-Platte gedrückt. Auf diese Weise wird ein eventueller Schräglauf ausgeglichen.



- ⑥ Sobald sich der Originaltisch bewegt, wird die PS-Platte angehoben.

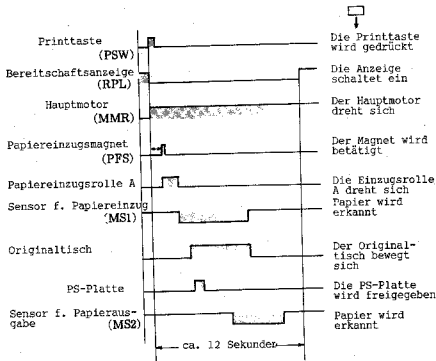


- ⑦ Sobald die PS-Platte freigegeben wird, gelangt das Papier über die Einzugsrolle C zur Übertragungseinheit. Nach der Bildübertragung wird das Papier über den Separationsstreifen und die Separationsrolle von der Trommel getrennt.



- ⑧ Danach wird das Papier über die Führung und die Heizrolle in die Fixiereinheit am Sensor MS2 vorbei in die Kopienauffangschale transportiert.

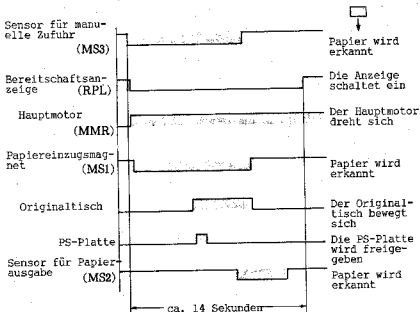
Die Impulsfolge der einzelnen Schritten ist in nachstehender Abbildung gezeigt.



B. Manuelle Zufuhr

- ① Durch Einführen des Papiers wird MS3 betätigt. Dieser Sensor schaltet dann den Hauptmotor ein, so daß sich die Antriebsräder drehen. Das Papier wird dann von der Einzugsrolle B aufgenommen und weiter transportiert, bis es an die PS-Platte stößt. Der weitere Papierlauf entspricht dem bei Kassettenzufuhr (Punkt 5 bis 8 in Abschnitt A).

Die Impulsfolge der einzelnen Schritten ist in nachstehender Abbildung gezeigt.



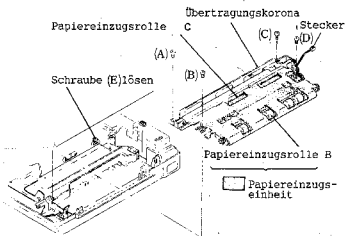
C. Ursachen für einen Papierstau

- ① Beim Einschalten des Gerätes
Beim Einschalten des Gerätes ist der Sensor MS1 oder MS2 eingeschaltet.
- ② Bei manueller Zufuhr
MS1 nicht innerhalb von 3 Sekunden nach Einschalten von MS3 ebenfalls eingeschaltet.
- ③ Während des Kopiervorgangs
 - a Nach Beginn des Tischvorlaufs wird MS2 nicht innerhalb von 2,3 Sekunden nach dem ersten Einschalten von MS5 durch den Papieranfang betätigt.
 - b Beim Einzel- oder Mehrfachkopieren wird MS2 nicht innerhalb von 1,4 Sekunden nach Ausschalten der Entladelampe (nach der letzten Kopie) ebenfalls ausgeschaltet.
 - c Bei Kassettenzufuhr ist MS1 beim Einschalten von PFS nicht ebenfalls eingeschaltet.

2. AUSBAU DER HAUPTBAUTEILE

A. Papiereinzugseinheit

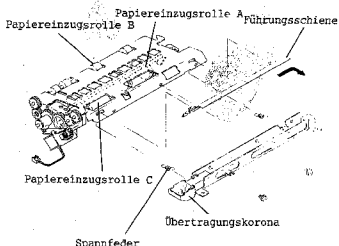
- ① Das Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- ② Das Geräteoberteil öffnen und den Stecker des Papiereinzugsmagneten abziehen. Dann die Befestigungsschrauben (A - D) der Papiereinzugseinheit entfernen. Zum Schluß die Schraube E lösen und die Papiereinzugseinheit herausnehmen.



B. Übertragungskorona mit Führung

- ① Die Papiereinzugseinheit entfernen (siehe Schritt ① in Abschnitt A).
- ② Die Spannfedern der Führungsschiene von der Transporteinheit entfernen. Danach kann die Führungsschiene abgenommen werden.

- ③ Die drei Befestigungsschrauben der Übertragungskorona von der Papierein-
zugseinheit entfernen. Danach die Koronaeinheit herausnehmen.

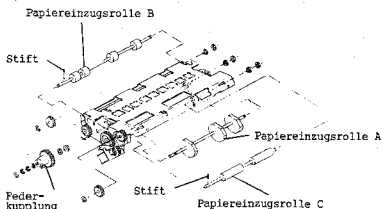


C. Papiereinzugsrolle A, B und C

- ① Die Papiereinzugseinheit entfernen (siehe Schritt ① in Abschnitt A).
② Die Übertragungskorona und die zugehörige Führungsschiene aus der Pa-
piereinzugseinheit entfernen (Schritt ① bis ② im Abschnitt B).

* Dieser Schritt ist erforderlich, damit der Koronadraht nicht zerbrochen
wird.

- ③ a Nacheinander den E-Ring, die Federkupplung und die Buchse von der Pa-
piereinzugsrolle A entfernen. Dann die Einzugsrolle A herausnehmen.
Beim Wiedereinbau der Rolle ist eine Neueinstellung erforderlich.
③ b Nacheinander den E-Ring, das Zahnrad, den Stift und die Buchse von
der Papiereinzugsrolle B entfernen. Dann die Einzugsrolle B heraus-
nehmen.
③ c Nacheinander den E-Ring, das Zahnrad, den Stift und die Buchse von
der Papiereinzugsrolle C entfernen. Dann kann auch die Einzugsrolle C
herausgenommen werden.

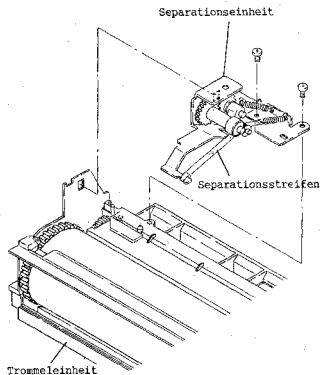


D. Separationsstreifen

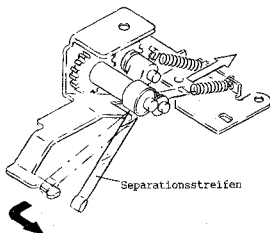
- ① Das Geräteoberteil öffnen. Dann die TD-Patrone und die Trommeleinheit herausnehmen.
- ② Die Separationseinheit von der Trommeleinheit entfernen.

ACHTUNG:

Darauf achten, daß die Trommeleinheit keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird.

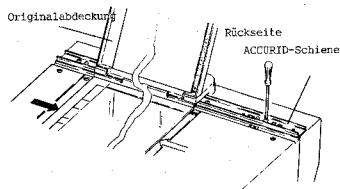


- ③ Den Streifen von der Separationseinheit entfernen.

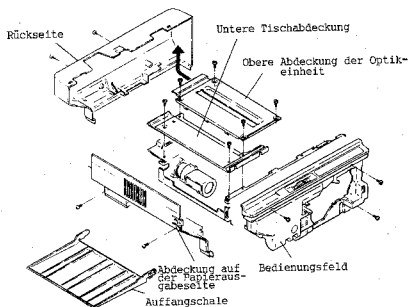


E. MS2

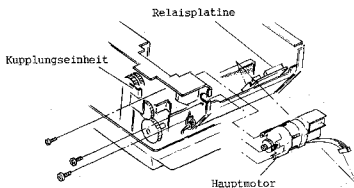
- ① Die drei ACCURIDE-Befestigungsschrauben und danach die Tischeinheit entfernen.



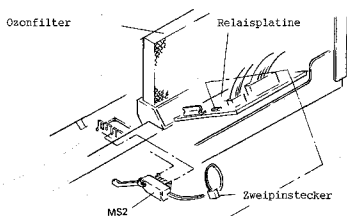
- ② Die Abdeckungen entfernen.



- ③ Die drei Befestigungsschrauben des Hauptmotors entfernen.
- ④ Den Sechspinstecker von der Relaisplatine abziehen und dann den Hauptmotor herausnehmen.



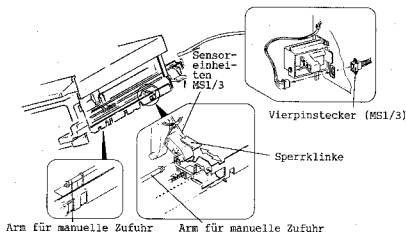
- ⑤ Den Zweipinstecker des Sensors MS2 von der Relaisplatine abziehen.
- ⑥ Den Befestigungshaken von MS2 auf beiden Seiten eindrücken und dann den Sensor herausnehmen.



F. MS1 und MS3

- ① Das Geräteoberteil öffnen. Dann die hintere Abdeckung und die seitliche Abdeckung der Papiereinzugseinheit entfernen.
- ② Den Vierpinstecker an der Rückseite abziehen.
- ③ Die Sperrklinke von MS1/3 lösen und dann diese Sensoreinheiten herausnehmen.

* Danach ist der mit MS3 verbundene Arm für manuelle Papierzufuhr ebenfalls gelöst.

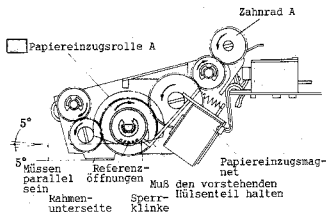


3. EINSTELLUNGEN

A. Position der Papiereinzugsrolle A (Winkelstellung)

(Überprüfung)

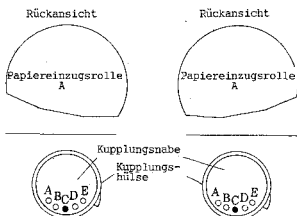
- ① Die Papiereinzugseinheit aus dem Gerät entfernen. (Siehe hierzu Schritt ① in Abschnitt 2 Punkt A)
- ② Das Zahnrad so weit in Pfeilrichtung drehen, bis der vorstehende Teil der Kupplungshülse die Sperrklinke für Papiereinzug berührt. Sicherstellen, daß die Unterseite der Papiereinzugsrolle A parallel auf die Unterseite des Rahmens der Papiereinzugseinheit ausgerichtet ist. Die Toleranz hierbei beträgt $0 \pm 5^\circ$.



(Rückansicht der Papiereinzugsseite)

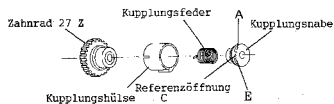
(Einstellung)

- ① Die Winkelstellung der Papiereinzugsrolle A überprüfen.
- ② Die Einhakposition der Kupplungsfeder je nach Winkelabweichung ändern.



Den Federhaken nicht mehr in die Öffnung C, sondern in B oder A einhaken. Den Federhaken nicht mehr in die Öffnung C, sondern in D oder E einhaken.

- ② a Die Federkupplung entfernen (siehe Schritt 3a in Abschnitt 2.C.)
- ② b Die Federkupplung zerlegen und dann die Einhakposition der Feder ändern.

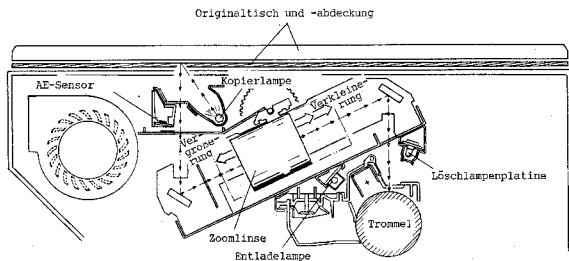


- * Beim Wiederausammenbau der Kupplung die Kupplungsfeder (UKUG-0062FCZZ) versehen.

[8] OPTIKEINHEIT

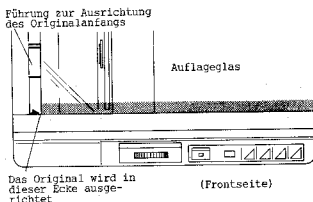
1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

- Die Optikeinheit arbeitet mit einer Zoomlinse. Entsprechend dem jeweiligen Übertragungsfaktor wird die Position dieser Linse geändert. Die Entfernung zwischen Original und Trommel bleibt daher stets gleich. Über einen Wahlschalter können auf diese Weise vier verschiedene Übertragungen gewählt werden: Vergrößerung (x 1,24), 1:1-Kopie (x 1,00) und Verkleinerung (x 0,8, x 0,07).
- Für die Belichtungsregelung wird die Kopierlampenspannung entsprechend geändert.
- Der Kontrast des Originals wird über den Sensor für automatische Belichtung (eine Fotodiode) mit Hilfe des vom Original reflektierten Kopierlampenlichtes erkannt. Die Lampenspannung wird dann entsprechend eingestellt.
- Für die Belichtung wird der Originaltisch bewegt.



A. Originaltisch

Das Original wird in der vorderen linken Ecke des Originaltisches ausgerichtet. Aufgrund der Papierseparation kommt es im schraffierten Bereich zu einem Bildverlust.



Weißer Rand und Bildverlust

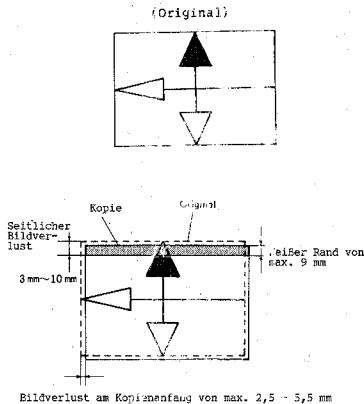
1. Weißer Rand

Eine Kopie mit 100 % Schwarzflächenanteil anfertigen. Die Originalabdeckung bleibt hierbei offen. Den weißen Teil dieser Kopie nennt man "weißen Rand".

2. Bildverlust

Dieser Begriff bezieht sich auf den Teil des Bildes, der auf der Kopie nicht wiedergegeben wird.

3. Grenzwerte für weißen Rand und Bildverlust



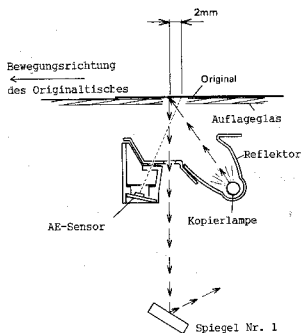
Weißer Rand	Am Anfang	Keiner
	Seitlich	Max. 9 mm
Bildverlust	Am Anfang	2,5 - 5,5 mm
	Seitlich	3 - 10 mm

B. Lichtquelleneinheit

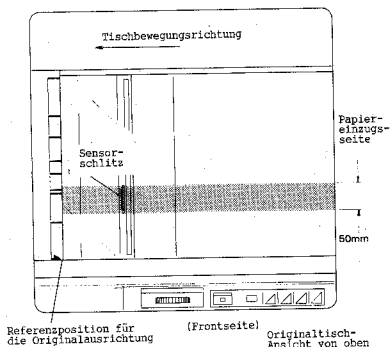
1. Kopierlampe (285 W)

2. Sensor für automatische Belichtungsregelung (AE)

Der Sensor erkennt das vom Original reflektierte Licht der Kopierlampe und gibt ein entsprechendes Signal an die Kopierlampenregulierungsplatine aus. Über diese Platine wird die Intensität der Kopierlampe gesteuert.



Da der Sensor in der Mitte des 50 mm langen Schlitzes angebracht ist, wird der Kontrast des Originals über diesen Bereich von 50 mm erkannt (schraffierte Fläche in der nachstehenden Abbildung). Liegt das Originalbild nicht innerhalb dieses Bereiches, ist keine automatische Belichtungsreglung wirksam.



C. Linseneinheit

1. Spiegel

Auf beiden Seiten der Linse ist ein Spiegel angebracht. Da es sich um eine Zoomlinse handelt, sind die Spiegel feststehend.

2. Linse

Dieser Kopierer arbeitet mit einer Zoomlinse mit Durchprojektion.

3. Linsensensorplatine

Diese Platine überträgt entsprechend der Linsenposition ein Signal zur Hauptplatine.

Verhältnis zwischen Übertragung und Sensorsignal

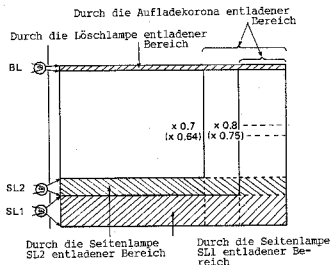
Übertragung	LS1	LS2	LS3	LS4
x 1.24	ON	—	—	—
x 1.00	—	ON	—	—
x 0.80 (x 0.75)	—	—	ON	—
x 0.70 (x 0.64)	—	—	—	ON

4. Löschlampenplatine

Die Löschlampenplatine umfaßt die beiden Seitenlampen SL1 und SL2 sowie die Löschlampe BL. Bei Verkleinerungen strahlt das Licht der Seitenlampen auf die Bereiche der Trommeloberfläche, die nicht durch das vom Original reflektierte Kopierlampenlicht belichtet wurden. Auf diese Weise wird verhindert, daß der Toner an diesen (bildfreien) Flächen der Trommel haftenbleibt. Das Licht der Löschlampe gelangt auf den gesamten Trommelbereich, der vom Separationsstreifen berührt wird. Auf diese Weise wird die Trommel an den betroffenen Stellen entladen, so daß auch hier kein Toner haftenbleibt.

Ein-/Ausschalten der Seitenlampen

Übertragung	SL1	SL2
x 0.8 (x 0.75)	ON	OFF
x 0.7 (x 0.64)	ON	ON



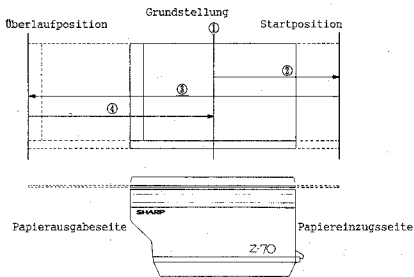
2. ANTRIEB DES ORIGINALTISCHES

Der Originaltisch wird über ein Antriebsrad und eine Magnetkupplung angetrieben.

A. Tischbewegung

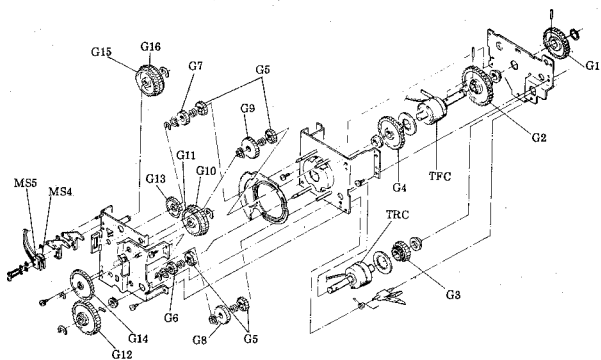
1. Der Originaltisch stoppt in der Grundstellung (in der Verfahrmitte).
2. Der Tisch bewegt sich an die Startposition (Papiereinzugsseite).
3. Der Tisch bewegt sich zur Papierausgabeseite. Dabei erfolgt die Belichtung.
4. Der Tisch kehrt von der Überlaufposition in die Grundstellung zurück.

Beim Mehrfachkopieren kehrt der Tisch von der Überlaufposition an den Startpunkt zurück. Danach wird die Tischbewegung wiederholt.



B. Aufbau der Tischantriebskupplung

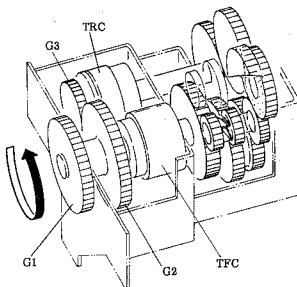
Die Antriebskupplung setzt sich aus den Zahnrädern (G1 bis G16), den Magnetkupplungen (TPC, TRC) und Mikroschaltern (MS4, MS5) zusammen. Der Tisch wird über das Zahnrad G16 angetrieben.



Rückansicht der Kupplungseinheit

C. Funktionsweise der Kupplung

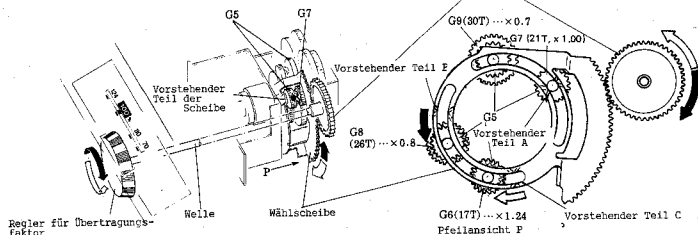
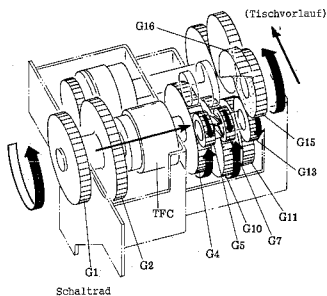
- Bei stillstehendem Originaltisch (TFC und TRC sind ausgeschaltet)
Da die Magnetkupplungen (TFC, TRC) ausgerückt sind, wird die Antriebskraft des Hauptmotors von G1 nur auf die Zahnräder G² und G3 übertragen. Der Originaltisch bleibt daher in der Grundstellung.



- Tischvorlauf (TFC ist eingeschaltet und TRC ausgeschaltet)
Wenn die Magnetkupplung TFC einrückt, wird die Antriebskraft des Hauptmotors über G1, G2 und TFC zunächst auf das Zahnrad G4, anschließend auf G5, G7, G10, G11, G13 und G14 und zum Schluß auf G16 übertragen. Hierdurch wird der Originaltisch vorwärtsbewegt.

Mit der Z-70 können Vergrößerungen und Verkleinerungen angefertigt werden. Hierzu wird die Antriebsgeschwindigkeit des Tisches entsprechend geändert.

Der Wahlschalter für den Übertragungsfaktor ist über eine Welle mit einem Schaltrad verbunden. Wird der Regler auf den gewünschten Übertragungsfaktor eingestellt, bewegt dieses Rad eine Wählscheibe. Der vorstehende Teil der Scheibe drückt auf das Zahnrad G15, so daß dieses mit dem jeweiligen Schalt-
rad (G6 bis G9) verbunden wird. Auf diese Weise wird der Originaltisch mit der entsprechenden Geschwindigkeit angetrieben.



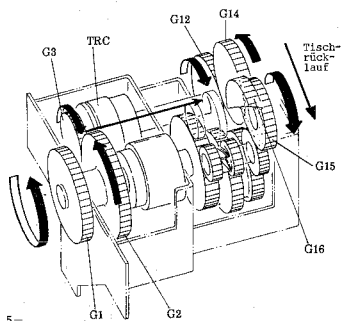
Bei Vergrößerungen ($\times 1,24$) greift das Zahnrad G6 in den vorstehenden Teil C der Wählscheibe ein.

Bei 1:1-Kopien greift das Zahnrad G7 in den vorstehenden Teil A der Wählscheibe ein.

Bei Verkleinerungen ($\times 0,80$) greift das Zahnrad G8 in den vorstehenden Teil B der Wählscheibe ein.

Bei Verkleinerungen ($\times 0,70$) greift das Zahnrad G9 in den vorstehenden Teil A der Wählscheibe ein.

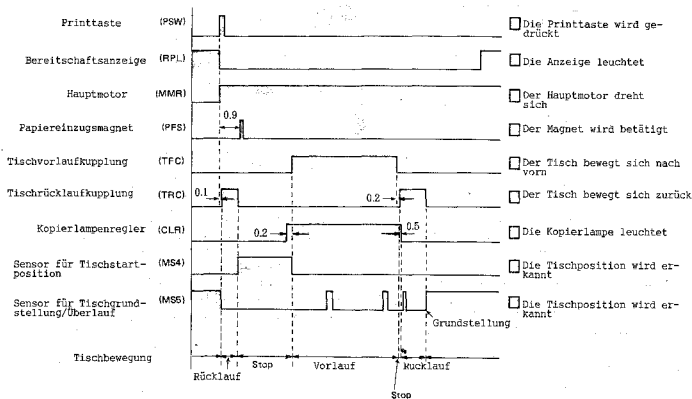
- Tischrücklauf (TFC ist ausgeschaltet und TRC eingeschaltet)
Die Magnetkupplung TRC rückt ein. Hierdurch wird die Antriebskraft des Hauptmotors über G1, G2, G3, TRC und G12 auf G14 übertragen. Hierdurch drehen sich G15 und G16 in entgegengesetzte Richtung, so daß der Tisch zurückbewegt wird.



5—

3. FUNKTIONSWEISE DER OPTIKEINHEIT

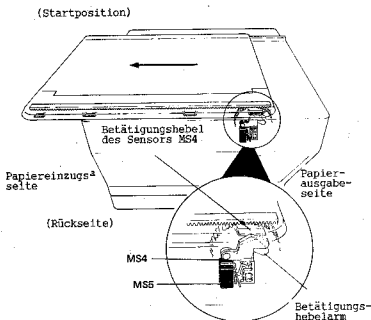
A. Impulsdiagramm (Einzelkopie mit Kassettenzufuhr)



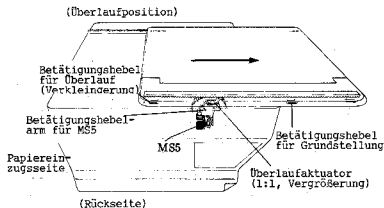
Kommt es während der Tischbewegung zu einer Störung, erscheint in der Mehrfachkopienanzeige der Statuscode "L".

B. Erklärung des Ablaufs

1. Nach Drücken der Printtaste schaltet der Hauptmotor ein und dreht die Antriebsräder. Gleichzeitig wird TRC (Tischrücklaufkupplung) eingerückt und der Tisch an die Startposition (an der Papiereinzugsseite) bewegt.
2. Wenn der Betätigungshebel den Sensor MS4 betätigt, stoppt die Tischbewegung (Startposition).

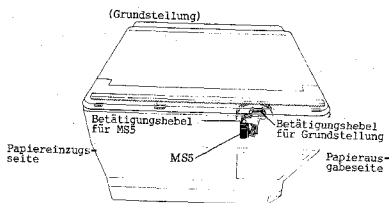


3. 0,2 Sekunden nach Einschalten der Kopierlampe wird TFC (Tischvorlaufkupplung) eingerückt. Der Tisch bewegt sich dann vorwärts. Hierbei wird das Original belichtet.
4. Während des Tischvorlaufs wird MS5 in der Position der Grundstellung betätigt. Der Tisch bewegt sich jedoch weiter nach vorn. Wenn MS5 an der Überlaufposition das zweite Mal einschaltet, wird TFC ausgerückt und der Tisch stoppt (an der Papierausgabeseite).



Bei Verkeinerungen bewegt sich der Tisch auch nach dem zweiten Einschalten von MS5 weiter. Erst wenn MS5 das dritte Mal einschaltet, wird TFC ausgerückt, so daß die Tischbewegung stoppt (an der letzten Überlaufposition). Hierzu werden von LS3 und LS4 entsprechende Signale ausgegeben.

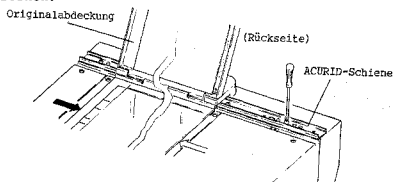
5. 0,2 Sekunden nach dem Stoppen der Tischbewegung rückt TRC wieder ein, so daß der Tisch zurückbewegt wird. Gleichzeitig schaltet die Kopierlampe aus.
6. Wenn MS5 während des Tischrücklaufs durch den Betätigungshebel für Grundstellung betätigt wird, stoppt die Tischbewegung (Tischgrundstellung).



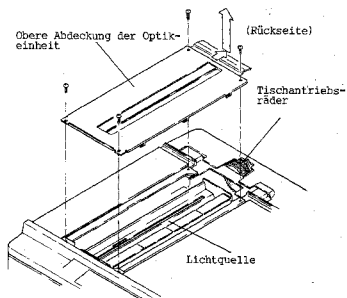
4. AUSBAUEN DER HAUPTBAUTEILE

A. Kopierlampe, Therosicherung

1. Die drei Befestigungsschrauben der ACURID-Schiene und danach die Tisch-einheit entfernen.



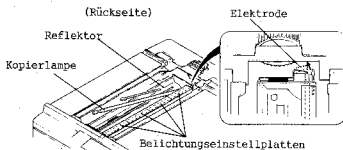
2. Die obere Abdeckung der Optikeinheit entfernen. Hierzu die vier Schrauben lösen und dann die Abdeckung zur Rückseite hin schieben.



3. Die Kopierlampenelektrode an der Rückseite in Pfeilrichtung A ziehen. Hierdurch wird die Lampe von der Elektrode gelöst. Danach kann die Kopierlampe zwischen der Belichtungseinstellplatte und dem Reflektor herausgenommen werden.

ANMERKUNG:

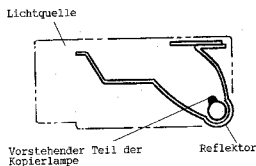
Da sich durch eine Änderung der Plattenposition die Belichtungseinstellung verändern kann, muß diese danach überprüft und erforderlichenfalls neu eingestellt werden.



(Hinweise für den Wiedereinbau)

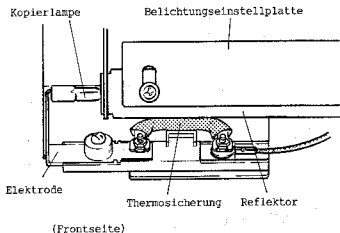
a. Kopierlampe

Die Kopierlampe so anbringen, daß der vorstehende Lampenteil außerhalb des Reflektors liegt.



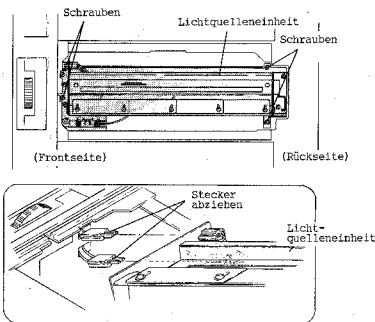
b. Thermosicherung

Die Thermosicherung so anbringen, daß sie den Reflektor berührt.



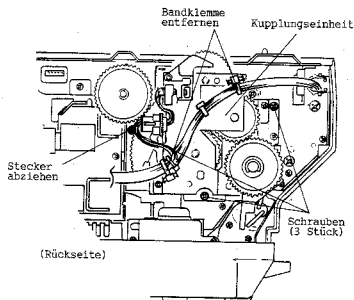
B. Lichtquelleneinheit

1. Den Originaltisch entfernen.
2. Die vier Befestigungsschrauben der Lichtquelleneinheit entfernen.
3. Den hinteren Teil der Einheit anheben und diese dann vorsichtig zur Rückseite hin schieben. An der Frontseite die zwei Stecker abziehen. Danach kann die Lichtquelleneinheit herausgenommen werden.



C. Tischantriebskupplung

1. Die Verkleidung an der Rückseite entfernen.
2. Die drei Befestigungsschrauben der Kupplungseinheit entfernen. Den Stecker abziehen und dann die Kupplungseinheit von der Rückseite her herausziehen.

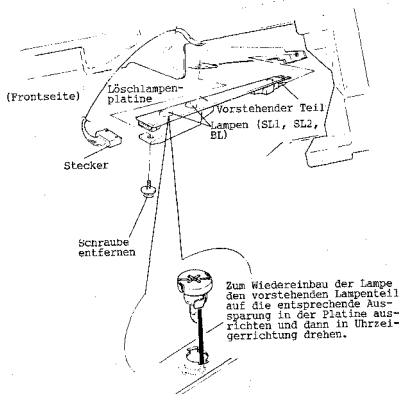


ANMERKUNG:

Die rote Schraube der Kupplungseinheit nicht entfernen.

D. Löschlampenplatine

1. Die Frontklappe öffnen.
2. Die DV-Box herausziehen.
3. Das Gehäuseoberteil öffnen und dann die Trommleinheit herausnehmen.
4. Den Löschlampenstecker an der Frontseite abziehen und eine Schraube entfernen. Dann die Löschlampenplatine zur Frontseite hin entfernen.



(Hinweise Für den Wiedereinbau)

- Den vorstehenden Teil an der Rückseite in die entsprechende Aussparung der Löschlampenplatine einsetzen und dann zur Rückseite hin drücken. Hierbei darauf achten, daß sich die Platine nicht verbiegt.
- Bei den Seitenlampen SL1 und SL2 auf die richtige Einbauposition achten.

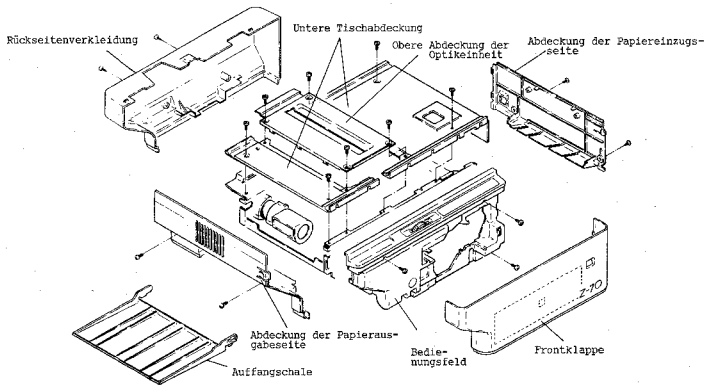


(Frontseite)

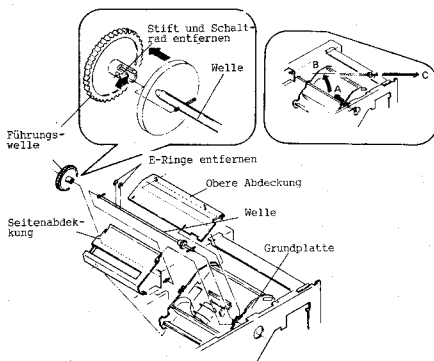
(Rückseite)

Einbau der Zoomlinse

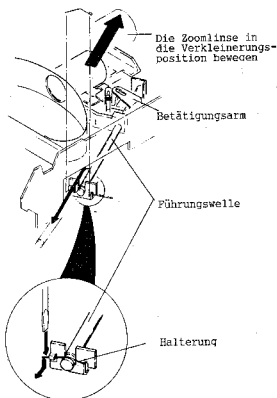
1. Den Originaltisch entfernen.
2. Die verschiedenen Außenverkleidungen entfernen (hierzu gehören: Frontklappe, Bedienungsfeld, Rückseite, Kopienauffangschale, Abdeckungen der Papiereinzugs- und Papierausgabeseite sowie obere Abdeckung der Optikeinheit).



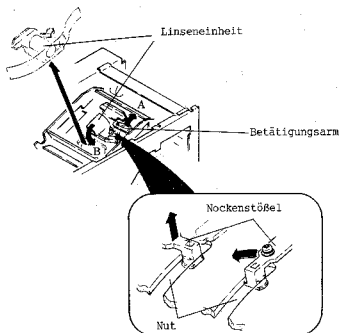
3. Die oberen und seitlichen Verkleidungen der Lichtquelleneinheit entfernen.
4. Das Schaltrad von der Welle abziehen.
5. Die beiden E-Ringe von der Welle entfernen. Dann die Welle zur Rückseite hin bewegen und die Aussparung aus der Grundplatte lösen. Danach kann die Welle zur Frontseite hin herausgezogen werden (in Pfeilrichtung A - B - C).



6. Die Zoomlinse in die Position für Verkleinerung ($\times 0,7$) bewegen.
7. Die Führungshalterung von der linken Wellenseite entfernen. Die Welle anheben und dann in Pfeilrichtung herausnehmen.



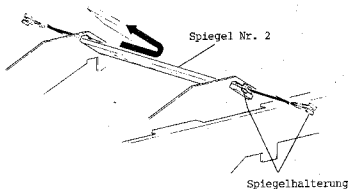
8. Den Betätigungsarm vom vorstehenden Teil des Gleitsockels entfernen (in Pfeilrichtung A).
9. Die Zoomlinse in Pfeilrichtung B drehen und dann den Nockenstößel aus der Nut lösen. Danach kann die Linseneinheit herausgenommen werden.



Der Nockenstößel dreht sich zusammen mit der Linse und löst sich so aus der Nut.

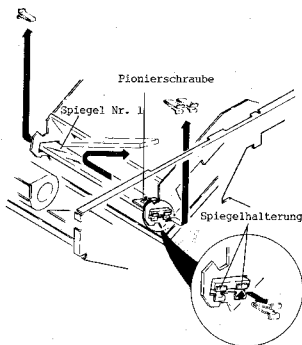
F. Auswechseln der Spiegel

Zum Auswechseln der Spiegel müssen zunächst die Halterungen entfernt werden.



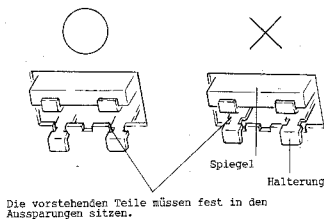
Die drei Halterungen von Spiegel Nr. 1 und die zwei Halterungen von Spiegel Nr. 2 entfernen.

Beim Auswechseln von Spiegel Nr. 1 darauf achten, daß die Positionierschraube nicht bewegt wird. Eine Neueinstellung vor Ort ist nicht möglich.



Hinweise für den Spiegeleinbau

1. Beim Einbau muß die Spiegelfläche zur Linse hin zeigen.
2. Nach dem Anbringen der Spiegelhalterung darauf achten, daß die vorstehenden Teile fest in den entsprechenden Aussparungen sitzen.



5. EINSTELLUNGEN

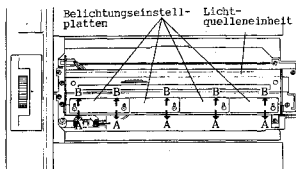
A. Belichtungseinstellplatte

Ist die Belichtung zwischen Front- und Rückseite unterschiedlich, muß die Belichtungseinstellplatte entsprechend verschoben werden.

Vor dieser Einstellung sind folgende Teile unbedingt zu überprüfen und zu reinigen:

- Koronadrähte
- DV-Box
- Optikeinheit

1. Eine 1:1-Halbtonekopie anfertigen und die gleichmäßige Ausleuchtung überprüfen.
2. Zur Einstellung kann die Belichtungseinstellplatte in Pfeilrichtung A oder B bewegt werden. In Pfeilrichtung A werden die Kopien heller und in Pfeilrichtung B dunkler.



- B. Einstellung der Kopierlampenintensität (mit dem Poti auf der CL-Regulierungsplatine)

Diese Einstellung ist in folgenden Fällen erforderlich:

1. Nach Auswechseln der Kopierlampe
2. Nach Auswechseln der CL-Regulierungsplatine oder einer Platinenbestückung
3. Nach Auswechseln des AE-Fotosensors

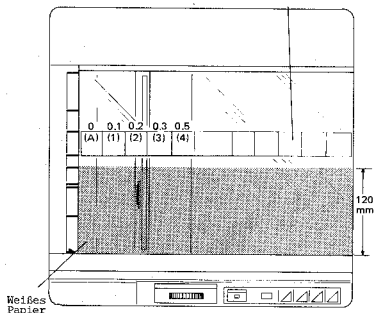
Einstellung:

- Einstellung entsprechend der Kopienqualität
1. Die Optikeinheit entfernen. Dann den AE-Fotosensor mit einem mit Alkohol befeuchteten Lappen reinigen.

ANMERKUNG:

Hierzu keinen trockenen Lappen verwenden, da der Sensor sonst Staub anzieht.

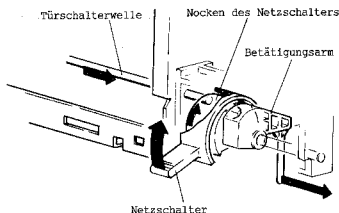
2. Die Optikeinheit wieder einsetzen.
3. Die Originalabdeckung reinigen.
4. Vier Blatt weißes Papier (120 x 290 mm) auflegen. Das Papier wird hierbei auf die Skala an der Frontseite des Originaltisches ausgerichtet. Neben die Blätter wird eine Kodak-Grauskala oder ein Testblatt (UKOG-0089CSZZ) gelegt.



5. Den Kontrastregler auf DARK einstellen.
6. Eine 1:1-Kopie anfertigen und den Poti VR201 auf der CL-Regulierungsplatte so einstellen, daß das Feld 0 (A) ohne Hintergrund und das Feld 0,1 (1) mit leichtem Hintergrund kopiert wird.

Durch Drehen des Potis in Uhrzeigerichtung werden die Kopien heller und durch Drehen entgegen der Uhrzeigerichtung dunkler.

7. Ist eine Einstellung über den Poti VR201 nicht möglich, muß die Belichtungseinstellplatte (Abschnitt 5 Punkt A) in Richtung A oder B bewegt werden.
- Einstellen der CL-Platinenspannung
1. Das Netzkabel ziehen.
 2. Das Bedienungsfeld und die Rückseitenverkleidung entfernen. Der Stecker des Bedienungsfeldes bleibt hierbei angeschlossen (um die Platinenspannung messen zu können).
 3. Die Welle des Türschalters in Pfeilrichtung drücken. Dann den Netzschalter einschalten. (Damit sich die Schaltereinstellung nicht ändert, ein zusammengefaltetes Blatt Papier dazwischenstecken).



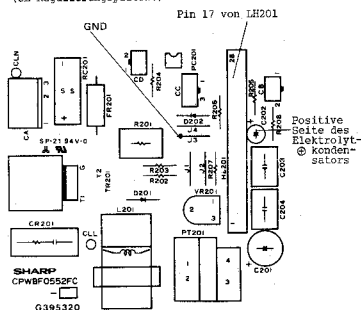
ANMERKUNG:

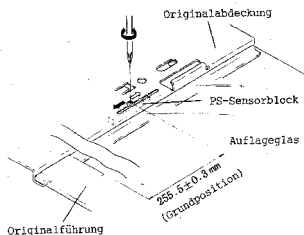
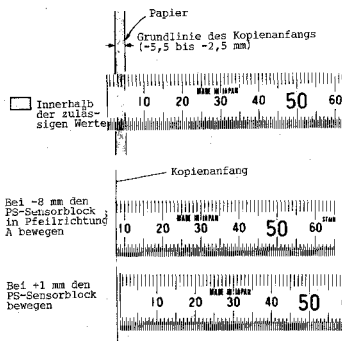
In diesem Zustand darf die Klappschale nicht geöffnet oder geschlossen werden. Andernfalls wird der Netzschalter beschädigt.

4. Das Netzkabel einstecken und das Gerät einschalten.
5. Den Kontrastregler in die mittlere Stellung bringen (automatische Belichtungsregelung).
6. Eine Kopie anfertigen. Hierbei wird kein Original aufgelegt, die Originalabdeckung jedoch geschlossen. Dann den Poti VR201 so einstellen, daß zwischen Pin 17 der CL-Regulierungsplatine IC HI201 oder der positiven Seite des Elektrolytkondensators C202 und Masse (Kurzschlussbügel J3) eine Spannung von $6,3 \pm 0,4$ V DC anliegt.
7. Ist die Einstellung über den Poti VR201 nicht möglich, die Belichtungseinstellplatte (siehe Abschnitt 5 Punkt A) in Pfeilrichtung A oder B bewegen.

Nach der Einstellung das Papier wieder aus dem Netzscharter entfernen. Erst dann darf die Frontklappe geschlossen werden. Andernfalls wird der Netzschalter beschädigt.

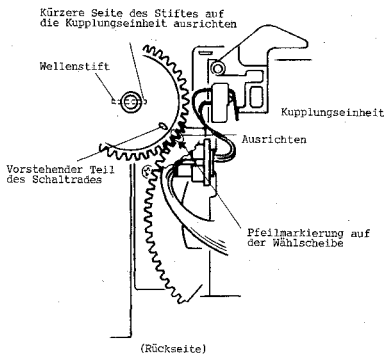
(CL-Regulierungsplatine)





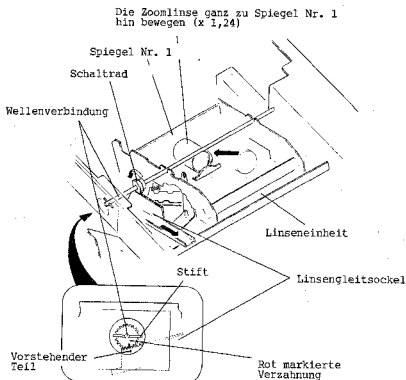
D. Positionseinstellung des Schaltrades und der Wählscheibe

Die Zoomlinse auf Vergrößerung ($\times 1,24$) einstellen. Dann den vorstehenden Teil des Schaltrades in die Verzahnung der mit einem Pfeil versehenen Wählscheibe eingreifen lassen. Die kürzere Seite des waagrecht ausgerichteten Stiftes muß hierbei zur Kupplungseinheit hin zeigen.



ANMERKUNG:

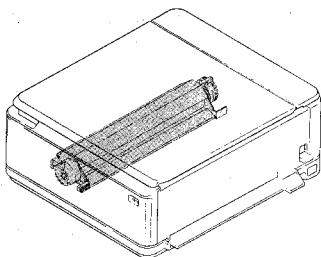
Zoomlinse und Welle müssen für diese Einstellung auf Vergrößerung eingestellt sein.



Die Verzahnung des Linsengleitsockels auf der roten Markierung des Schaltrades ausrichten. Der Stift in der Welle muß hierbei waagrecht ausgerichtet sein.

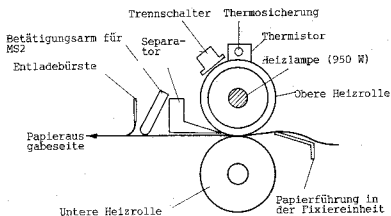
[9] FIXIEREINHEIT

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

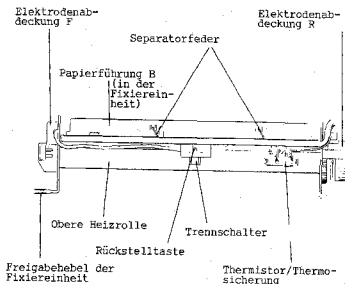


Mit Hilfe diese Einheit wird das Bild durch Druck- und Wärmeeinwirkung auf dem Kopierpapier fixiert. Die obere Heizrolle enthält eine Halogen-Heizlampe (950 W). Die Temperatur der Heizrolle wird durch einen Thermistor überwacht, der entsprechende Signale an die Hauptplatine ausgibt. Bei zu niedriger Temperatur wird die Heizlampe von der Hauptplatine über einen Festkörperschalter, den sogenannten Triac, eingeschaltet. Die Lampe bleibt dann solange eingeschaltet, bis die voreingestellte Temperatur erreicht ist. Um Überhitzungen zu vermeiden, ist die Heizeinheit mit einem Thermostrennschalter und einer Thermosicherung ausgestattet. Der Trennschalter kann von Hand rückgestellt werden. Wenn der Trennschalter öffnet oder die Sicherung durchbrennt, wird die Heizlampe nicht mehr mit Spannung gespeist. Am Bedienungsfeld erscheint dann der Statuscode "H", und der Kopiervorgang wird gestoppt.

1. Allgemeiner Aufbau (Querschnitt)



(Ansicht von oben)



A. Heizrolle

Die obere Heizrolle ist aus Teflon und die untere aus Silikon. Durch Wahl dieses Materials werden die Fixierleistung und die Papierseparation verbessert.

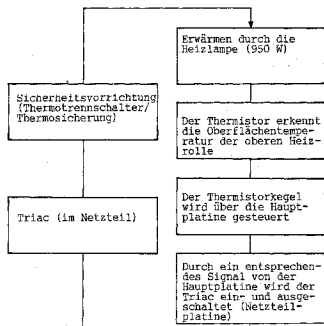
Durch Anheben des Freigabehebels werden die obere und untere Heizrolle auseinanderbewegt (dies ist zum Beispiel zum entfernen eines Papierstaus erforderlich).

B. Separator

An der oberen Heizrolle sind zwei Separatoren angebracht. Diese sind mit Teflon beschichtet, um den Reibkontakt mit der Rolle zu reduzieren und Streifenbildungen auf dem Papier zu vermeiden.

C. Temperaturregelung

- ① Die Temperatur der Fixiereinheit wird über Heizlampe, Thermistor, Hauptplatine, DC-Netzteilplatine und Triac (im Netzteil) gesteuert. Überhitzungen werden durch einen Thermotrennschalter und eine Thermosicherung vermieden.



- ② Die Temperatur der oberen Heizrolle ist auf 180°C eingestellt (100° im Energiesparbetrieb).
- ③ Bei einer der folgenden Störungen wird in der Mehrfachkopienanzeige der Statuscode "H" angezeigt und die Selbsttestfunktion wirksam.
 - a. Wenn die Temperatur der Heizrolle 240°C überschreitet
 - b. Wenn die Heizrollentemperatur während des Kopiervorgangs unter 100°C abfällt
 - c. Bei offenem Thermistor (*1)
 - d. Bei offener Thermosicherung (*1)
 - e. Wenn der Thermotrennschalter ausgelöst wird (*2)

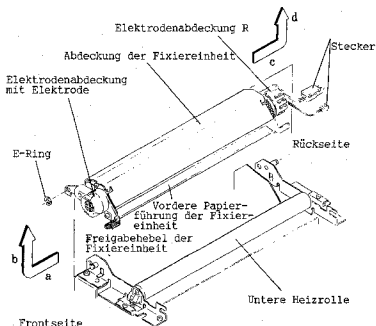
*1 Bei den in Abschnitt c und d genannten Störungen die Muttern von der Klemmenleiste entfernen und die Thermistoreinheit auswechseln (siehe Schritt ④ in Abschnitt 2 Punkt B).

*2 Wurde der Thermotrennschalter ausgelöst, muß er von Hand über die Rückstelltaste wieder rückgestellt werden. Eine automatische Rückstellung erfolgt nicht.

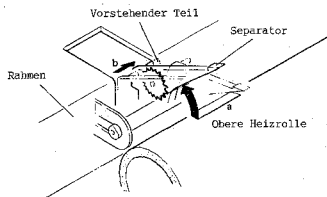
2. AUSBAU DER HAUPTBAUTEILE

A. Obere Heizrolle

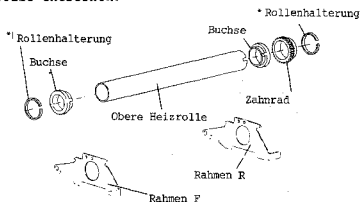
- ① Das Geräteoberteil öffnen.
- ② Den E-Ring entfernen und die zwei Stecker abziehen. Die Nabe an der Frontseite und dann die an der Rückseite entfernen (Pfeilmarkierung A bis D).



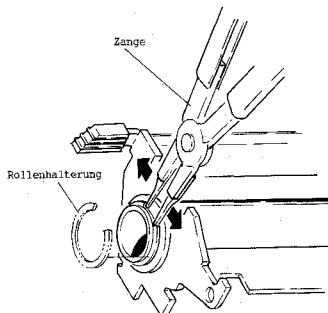
- ③ Die Abdeckung der Fixiereinheit, die Elektrodenabdeckungen F und R und die Heizlampe entfernen.
- ④ Den Separator von der oberen Heizrolle lösen. Hierzu den vorstehenden Separatorteil in den Rahmen einhaken (Pfeilrichtung A und B).



- ⑤ Dann nacheinander die Rollenhalterung, das Zahnrad, die Buchse und die obere Heizrolle entfernen.

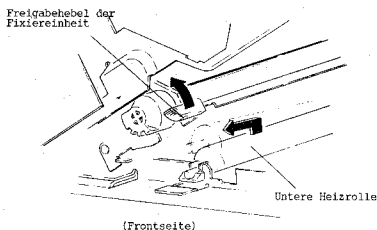


- * Die Rollenhalterungen (C-Ring) werden mit Hilfe einer Zange entfernt.



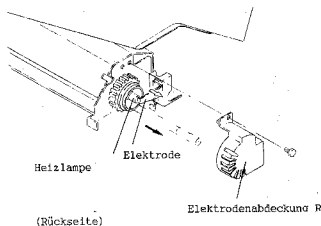
B. Untere Heizrolle

- ① Das Geräteoberteil öffnen und den Freigabehebel der Fixiereinheit anheben. Dann die untere Heizrolle nach unten bewegen und herausnehmen.



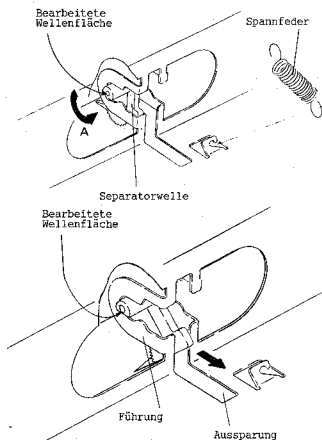
C. Heizlampe

- ① Das Geräteoberteil öffnen und die Elektrodenabdeckung R entfernen.
- ② Die Heizlampe von der Elektrode entfernen. Dann die Lampe vorsichtig herausschieben.



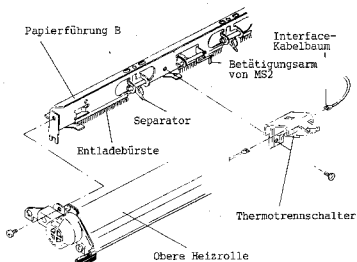
D. Separator

- ① Die obere Fixiereinheit entfernen.
- ② Die Abdeckung der Fixiereinheit entfernen.
- ③ Dann die Spannfeder lösen. Den Separator in Pfeilrichtung A drehen und die bearbeitete Wellenfläche auf die Führung ausrichten. Dann kann der Separator aus der Kerbe herausgezogen werden.

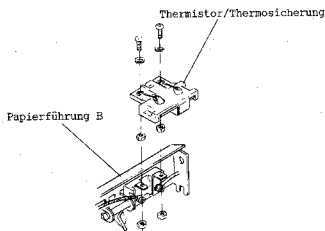


E. Thermotrennschalter, Thermistor (Thermosicherung)

- ① Die obere Fixiereinheit und dann die Abdeckung dieser Einheit entfernen.
- ② Die Papierführung B der Fixiereinheit entfernen.
- ③ Die Schrauben, den Kabelbaum des HL-Interfaces und dann den Thermotrennschalter entfernen.



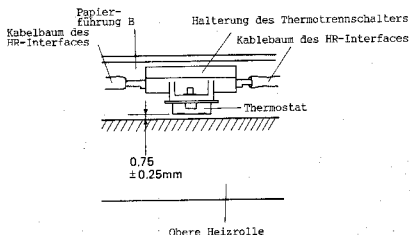
- ④ Die Mutter auf der Klemmenseite lösen und dann die Einheit aus Thermistor und Thermosicherung entfernen.



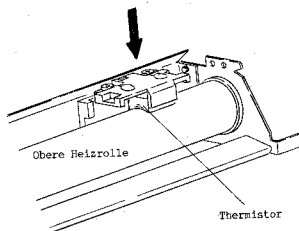
ANMERKUNG:

Die einzelnen Teile nach dem Wiedereinbau überprüfen.

- Thermotrennschalter
Der Abstand zwischen dem Trennschalter und der Heizrolle muß $0,75 \pm 0,25$ mm betragen.



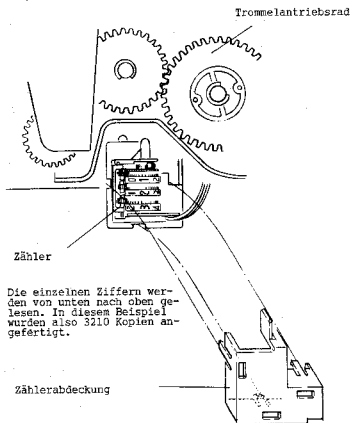
- Thermistor
Die Mitte des Thermistors muß die Heizrolle berühren.



[10] SONSTIGES

1. TROMMELZÄHLER

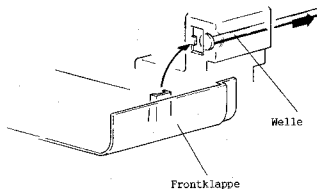
Die Kopienanzahl kann am mechanischen Zähler unter dem Trommelantriebsrad abgelesen werden.



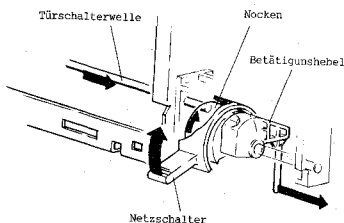
2. FUNKTIONSWEISE DES NETZSCHALTERS

Das Gerät kann über den Netzschalter und durch Öffnen/Schließen der Frontklappe ein- und ausgeschaltet werden.

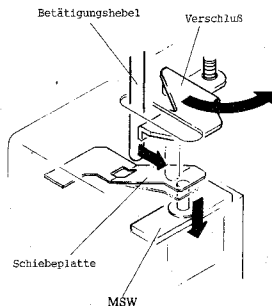
- Bei geschlossener Frontklappe drückt der vorstehende Klappenteil auf die Türschalterwelle.



- Wird der Netzschalter nach oben gekippt, bewegt sich die Nockenspitze über den Betätigungshebel. Bei geschlossener Frontklappe wird der Betätigungshebel zur Rückseite hin geschoben.

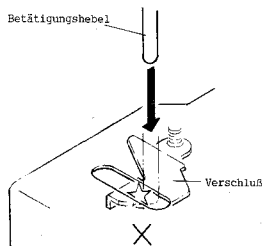


- Der vorstehende Teil des Netzschalters wird durch die Schiebeplatte nach unten gedrückt. Auf diese Weise wird das Gerät eingeschaltet.



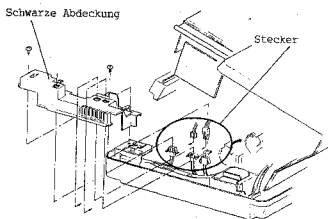
WICHTIG:

Beim Schließen der Frontklappe darauf achten, daß der Verschluss richtig in die Öffnung einrastet. Andernfalls wird der Schalter beschädigt.

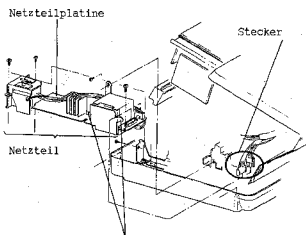


3. AUSBAU DES NETZTEILS

- ① Das Gerät aufklappen und die Rückseitenverkleidung entfernen.
- ② Die zwei Befestigungsschrauben der schwarzen Abdeckung entfernen und die Stecker abziehen. Danach die schwarze Abdeckung abnehmen.



- ③ Die fünf Befestigungsschrauben des Netzteils entfernen und die zwei Stecker (siehe nachstehende Abbildung) abziehen. Dann das Netzteil aus dem Kopierer herausheben.



Hierbei werden die zwei roten Transformatorschrauben nicht entfernt. Andernfalls wird die Platine beschädigt (da der Transformator direkt angelötet ist).

4. AUSWECHSELN DER HOCHSPANNUNGSTEILE

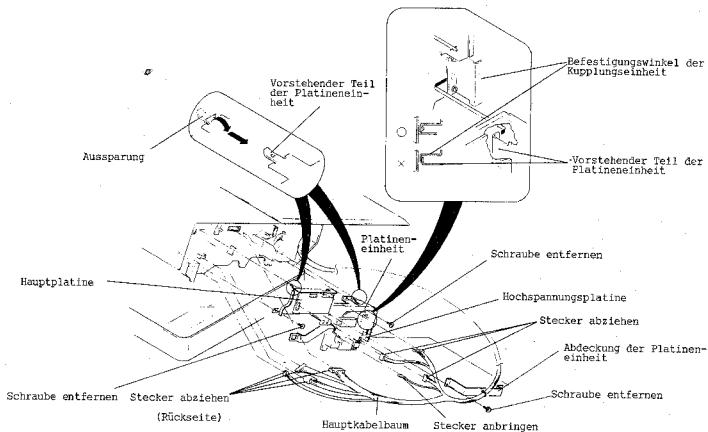
- ① Die hintere Verkleidung entfernen.
- ② Die sieben Hauptkabelbaumstecker und den Stecker der Hochspannungsplatine abziehen.

③ Die Abdeckung der Platineneinheit entfernen.

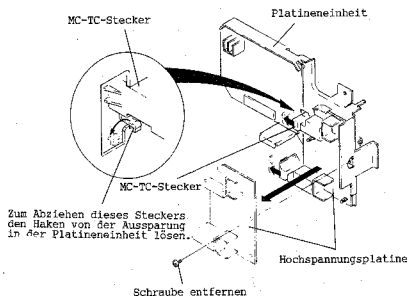
④ Zwei Schrauben und danach die Platineneinheit entfernen.

Vorsichtsmaßnahmen beim Wiedereinbau der Platineneinheit

- Der vorstehende Teil der Einheit muß unter der Kupplungseinheit sitzen.
- Den vorstehenden Teil der Platineneinheit in die entsprechende Aussparung des Rahmens einsetzen und die zwei Schrauben befestigen.

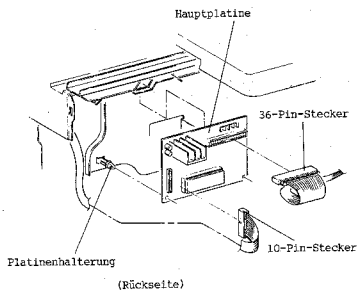


- ⑤ Die MC/TC-Stecker von der Platineneinheit abziehen. Dann die Hochspannungsplatine auswechseln.



5. AUSWECHSELN DER HAUPTPLATINE

- ① Die Rückseitenverkleidung entfernen.
- ② Den 36- und 10-Pin-Stecker von der Hauptplatine abziehen.
- ③ Die zwei Sicherungen der Platinenhalterung mit einer Spitzzange festhalten und dann die Platine herausziehen.

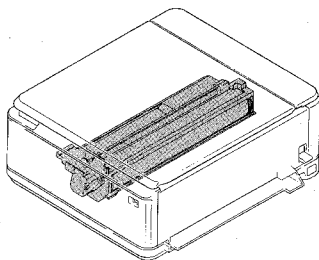


6. SELBSTDIAGNOSE

Wenn der Kopierer in den Selbstdiagnosemodus wechselt, stoppt das Gerät sofort und in der Mehrfachfachkopierenanzeige erscheint ein Statuscode.

Statuscode	Bedeutung	Rückstellung
H	Störung des Heizsystems a) Offener Thermistor, Thermo- sicherung oder Trennschalter b) Anormal hohe Temperatur (240°C) in der Fixiereinheit c) Anormal niedrige Temperatur (100°C) in der Fixiereinheit d) Temperaturschwankungen in der Fixiereinheit (180°C)	Das Gerät ausschalten.
L	Störung im Originaltischantrieb Störung des Sensors für Tisch- position (MS4, MS5) oder der Tischantriebseinheit	Das Gerät ausschalten.
P	Störung in der Papierzufuhreinheit a) Leere Kassette b) Papierstau	Die Lösch- oder Be- reitschaftstaste drücken oder den Sen- sor von Hand mit einem Blatt Papier betätigen
E	Falsch eingestellte Position des Ein- stellrads für Verkleinerung und Ver- größerung nachdem an diesem Rad Jus- tagen vorgenommen wurden bzw. wenn nach Einschalten des Geräts die Linienposition nicht mit dem einge- stellten Faktor am Einstellrad über- einstimmt.	Den Wahlschalter auf den richtigen Faktor einstellen.

7. TROMMELEINHEIT



Allgemeine Beschreibung:

Die Trommleinheit umfasst folgende Teile: OPC-Trommel, Aufladekorona, Separationsstreifen, Reinigungsabstreifer und Schneckenwelle. Der mechanische Trommelzähler wird über einen kleinen Stift an der Rückseite der Trommleinheit rückgestellt. Diese Rückstellung ist nur nach Auswechseln der Trommleinheit erforderlich.

Zum Reinigen des Aufladekoronadrahts wird der Hebel an der Koronaeinheit hin- und herbewegt.

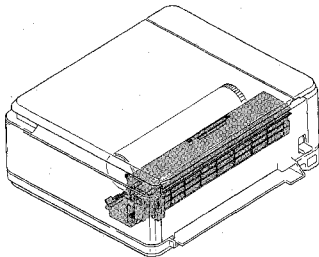
In dieser Einheit befindet sich ein Reinigungsabstreifer, der die Trommel ständig berührt. Während des Kopiervorgangs entfernt der Abstreifer Resttoner von der Trommeloberfläche. Der verbrauchte Toner wird über die Schneckenwelle dem Tonersammelbehälter an der Vorderseite der TD-Patrone zugeführt.

Mit dem Separationsstreifen an der Rückseite der Trommeleinheit wird das Papier mechanisch von der Trommel getrennt und dann der Separationsrolle zugeführt. Da das Kopierpapier die Trommel innerhalb dieses Bereiches nicht berührt, entsteht am Kopierende ein weißer Rand von 9 mm.

ANMERKUNG:

Die Trommeleinheit wurde vor Versand eingestellt. Neueinstellungen vor Ort sind nicht möglich. Bei Störungen muß daher die gesamte Einheit ausgewechselt werden.

8. TD-PATRONE



Allgemeine Beschreibung:

Die TD-Patrone trägt Toner auf die elektrostatisch geladenen Trommelflächen auf. Auf diese Weise wird das latente Bild entwickelt. Bei der Magnetrolle handelt es sich um eine drehende Aluminiumhülse. In der Mitte der MG-Rolle befinden sich feststehende Magneten. Diese halten und leiten den Developer. Der Developer besteht aus sehr feinen Magnetpartikelchen, über die der Toner von der DV-Box zur Trommel transportiert wird.

Die drehende MG-Rolle leitet Developer und Toner weiter. Durch das Magnetfeld um die MG-Rolle herum wird der Developer in eine "Magnetbürste" verwandelt. Die Höhe dieser Bürste wird durch das Doktorblech bestimmt. Der Bürstenwinkel richtet sich nach der Stellung der Magnete in der MG-Rolle.

Das Toner/Developer-Gemisch wird über die Schneckenwelle gleichmäßig gemischt. Da der Developer selbst nur als Träger für den Toner dient, nimmt die Developermenge nicht ab. Der Toner wird jedoch aus dem Gemisch herausgezogen. Daher reduziert sich der Toneranteil im Gemisch während des Kopiervorgangs. Dieses Verhältnis wird über den Tonersensor erkannt, der entsprechende Signale an die Hauptplatine ausgibt. Ist eine erneute Tonerzufuhr erforderlich, schaltet die Platine den Toner-Motor (TM) an der Geräterückseite ein.

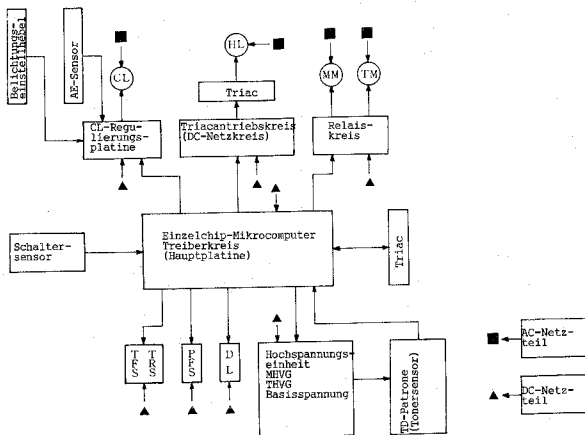
Die Tonersensor- und Basis-Spannungssignale gelangen über einen Vierpinstecker an der Rückseite zur Hauptplatine. Über die Basis-Spannung wird der Developer entgegengesetzt geladen, um so Hintergrundbildung auf der Kopie zu vermeiden.

ANMERKUNG:

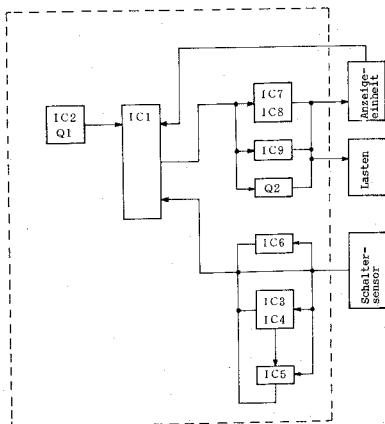
Die TD-Patrone wurde vor Versand eingestellt. Neue Einstellungen vor Ort sind nicht möglich. Bei Störungen muß daher die gesamte Patrone ausgewechselt werden.

[11] ELEKTRISCHER TEIL

1. BLOCKSCHALTBILD



2. BLOCKSCHALTBILD DER HAUPTPLATINE



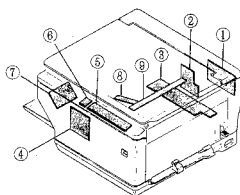
3. IC 1 (EINZELCHIP-MIKROPROZESSOR) - SIGNALBESCHREIBUNG

Pin-Nr.	IN/OUT	Signalbezeichnung	Funktion
1			Widerstand
2	OUT	S0	Strobesignal für Schaltersensor
3	OUT	S1	Strobesignal für Schaltersensor
4	-	-	Strobesignal für Schaltersensor
5	IN	PFS	Steuersignal für Papiereinzugsmagnet; aktiv bei H-Pegel (H: +5 V)
6	IN	I4	Schalt ereingangssignal
7	IN	I5	Schalt ereingangssignal
8	IN	HT	Sensorsignal für Heizungsstörungen; aktiv bei L-Pegel (0 V)
9	IN	KI	Eingangssignal des Bedienungsfelds; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
10	OUT	MDL1	Wahlsignal für Anzeigeziffer
11	OUT	MDL2	Wahlsignal für Anzeigeziffer
12	OUT	TFS	Steuersignal für Tischvorlaufmagnet; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
13	OUT	TRS	Steuersignal für Tischrücklaufmagnet; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
14	OUT	MHV	Steuersignal für Aufladekorona; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
15	OUT	THR	Steuersignal für Übertragungskorona; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
16	OUT	CLR	Steuersignal für Kopierlampe; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
17	OUT	HL	Steuersignal für Heizlampe; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
18	IN	RESET	Rückstellsignal; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
19	-	-	Taktimpuls
20	-	VDD	+5 V-Versorgung
21	-	-	Taktimpuls
22	-	-	GND (0V)
23	IN	I0	Schalt ereingangssignal
24	IN	I1	Schalt ereingangssignal
25	IN	I2	Schalt ereingangssignal
26	IN	I3	Schalt ereingangssignal
27	OUT	MMR	Steuersignal für Hauptmotorrelais; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
28	OUT	TMR	Steuersignal für Tonermotorrelais; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
29	OUT	DL	Steuersignal für Entladeleuchte; aktiv bei H-Pegel (+5 V)
30	OUT	TC	Nicht benutzt
31	OUT	E	Wahlsignal für Anzeigesegment
32	OUT	F	Wahlsignal für Anzeigesegment
33	OUT	G	Wahlsignal für Anzeigesegment
34	-	-	
35	OUT	A	Wahlsignal für Anzeigesegment
36	OUT	B	Wahlsignal für Anzeigesegment
37	OUT	C	Wahlsignal für Anzeigesegment
38	OUT	D	Wahlsignal für Anzeigesegment
39	-	VSS	GND (0 V)
40	-	-	GND (0 V)

[12] SCHALTKEISE UND IMPULSDIAGRAMME

AC-Schaltkreis	78
Relaisschaltkreis	79
Relaisplatine	79
DC-Schaltkreis	80
Netzteilplatine	80
Hauptschaltkreis	81
Hauptplatine	82
CLR-Schaltkreis	83
CLR-Platine	83
CLR HI201 (IC) interner Schaltkreis	84
Bedienungsfeldschaltkreis - A, B	85
Bedienungsfeldplatine A, B	85
Impulsdiagramm 1 Vorbereitung	86
Impulsdiagramm 2 Mehrfachkopien, A4, x 1,0	87
Impulsdiagramm 3 Mehrfachkopien, A4, x 0,7	88
Impulsdiagramm 4 Mehrfachkopien, A4, x 0,8	89
Impulsdiagramm 5 Mehrfachkopien, A4, x 1,24	90
Impulsdiagramm 6 Manuelle Papierzufuhr	91

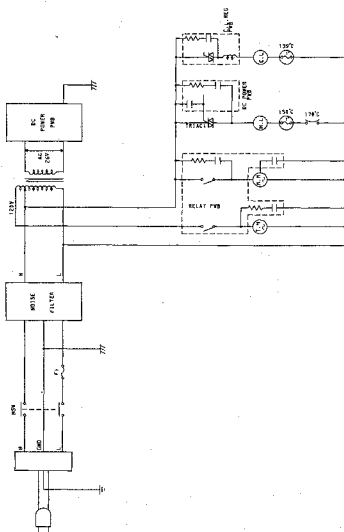
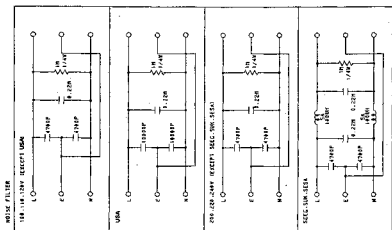
Lage der Platinen



- | |
|---------------------------|
| ① Hauptplatine |
| ② Hochspannungsplatine |
| ③ Netzteilplatine |
| ④ CLR-Platine |
| ⑤ Bedienungsfeldplatine A |
| ⑥ Bedienungsfeldplatine B |
| ⑦ Relaisplatine |
| ⑧ Linsensensorplatine |
| ⑨ Löschlampenplatine |

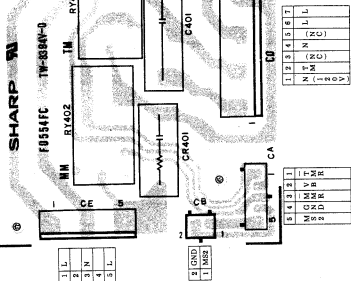
- ① Hauptplatine
 - a. Diese Platine steuert die elektrischen Schaltkreise des Kopierers.
- ② Hochspannungsplatine
 - a. Versorgt die Auflade- und Übertragungskorona mit Hochspannung; die DV-Basisspannung wird durch entsprechende Signale von der Hauptplatine ein- und ausgeschaltet.
- ③ Netzteilplatine
 - a. Versorgt die Motoren, Lampen, Magnete, Transformatoren und Platinen mit Spannung.
- ④ Kopierlampenregulierungsplatine (CLR-Platine)
 - a. Schaltet die Kopierlampe durch entsprechende Signale von der Hauptplatine ein und aus.
 - b. Steuert die Kopierlampenintensität automatisch entsprechend den von einem Fotosensor in der Optikeinheit ausgegebenen Signalen.
- ⑤ Bedienungsfeldplatine A
 - a. Empfängt Tasten- und Anzeigesteuersignale über die Hauptplatine.
- ⑥ Bedienungsfeldplatine B
 - a. Überträgt Belichtungssteuersignale zur CL-Regulierungsplatine.
- ⑦ Relaisplatine
 - a. Steuert die Stromversorgung von Haupt- und Toneromotor über Relais. Die Ein- und Ausschaltzeit wird durch entsprechende Signale von der Hauptplatine bestimmt.
- ⑧ Linsensensorplatine
 - a. Ermittelt die Linsenposition für die verschiedenen Übertragungsfaktoren und gibt entsprechende Signale an die Hauptplatine aus.
- ⑨ Löschlampenplatine
 - a. Licht von den Seitenlampen gelangt auf die bildfreien Trommelflächen (damit an diesen kein Toner haften bleibt).
 - b. Das Licht der Löschlampe strahlt auf den Bereich, in dem der Separationsstreifen die Trommel berührt hat.

AC-Schaltkreis



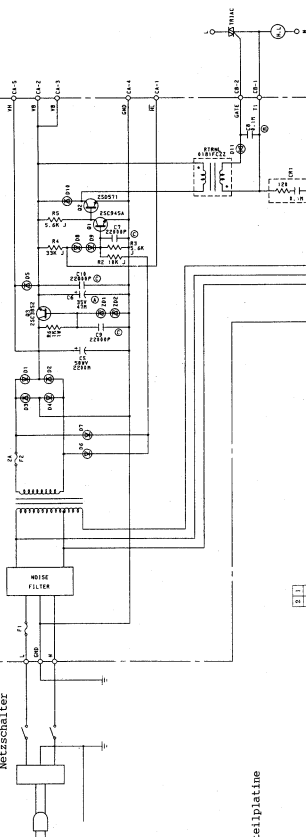
P1	N ₁	E ₁	REF
100	950 (1400)	205-100V	R131000-1-C
110	940 (1370)		
120	930 (1280)		
125	920 (1270)		
130	910 (1270)	205-100V	R011000-1-C
140	900 (1210)		
150	890 (1170)		
160	880 (1140)		

59214-11245

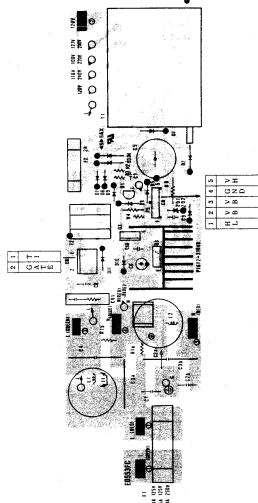


DC-Schaltkreis

Netzscharter



Netzteiplatine

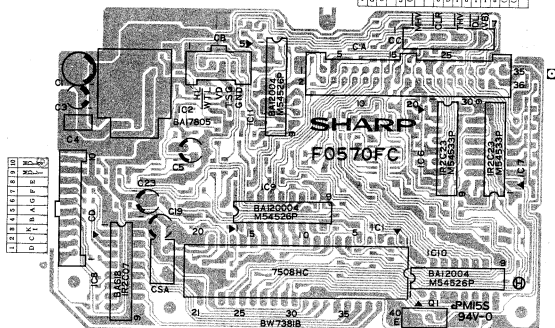


CDP-7824

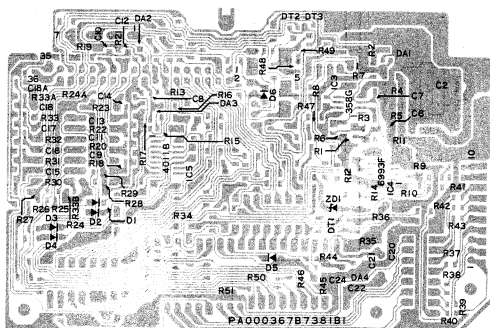


Hauptplatine

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35



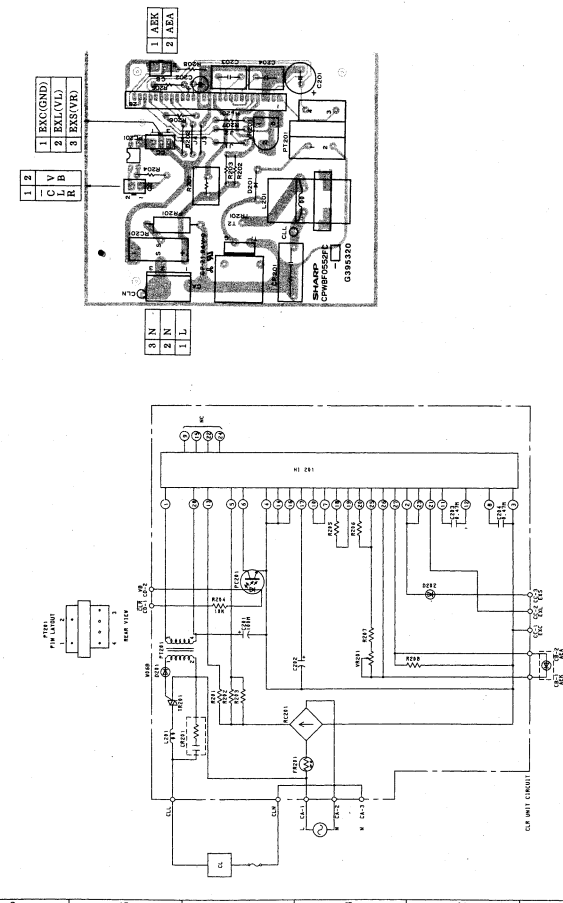
Ansicht von oben



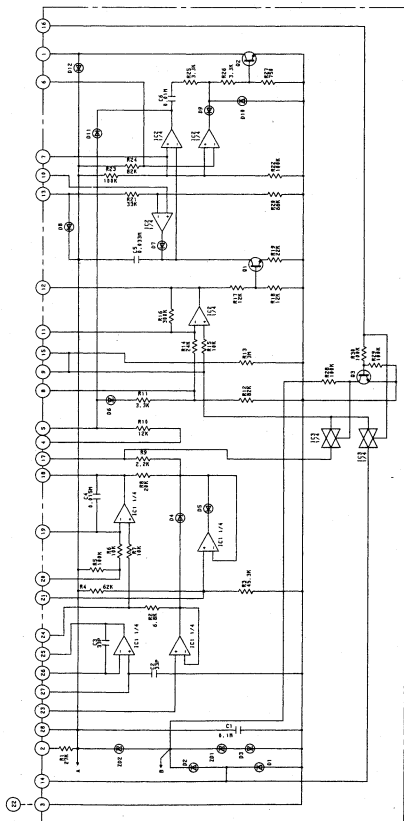
Ansicht von unten

CLR-Krels

CLR-Platine

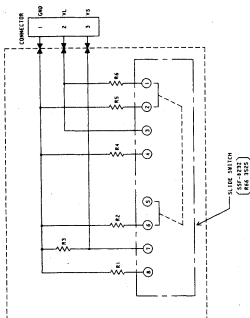


CLR HI201 (IC) Interner Schaltkreis

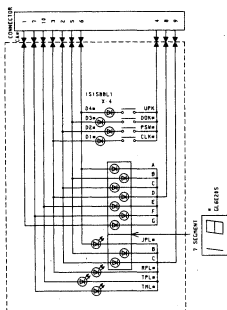


CLR-HI201

Bedienungsfeldschaltkreis B

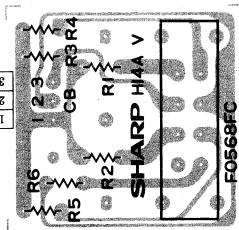


Bedienungsfeldschaltkreis A

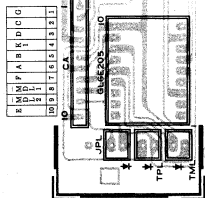


Bedienungsfeldplatine B

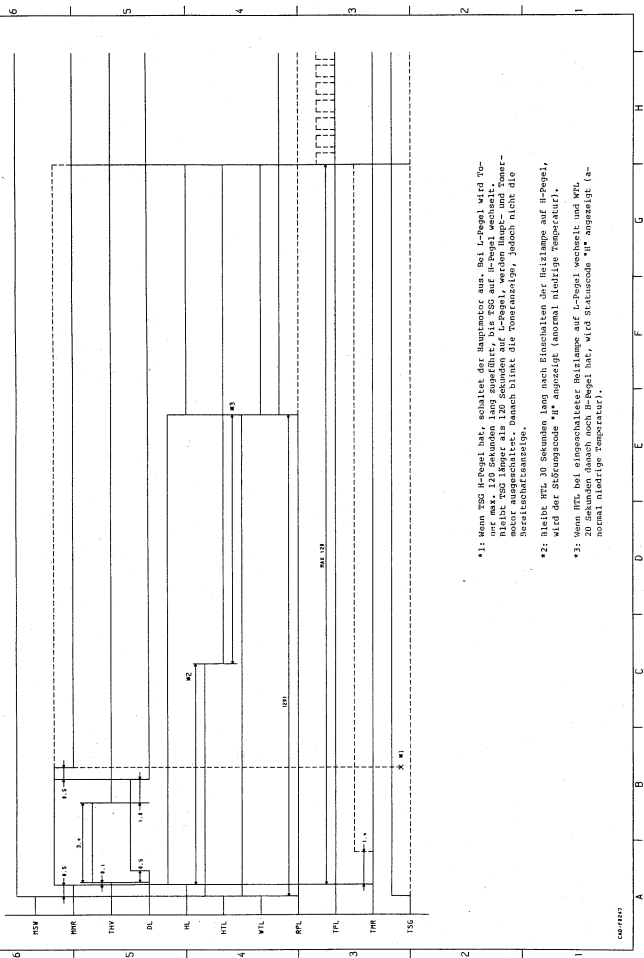
3	VR
2	VL
1	GND



Bedienungsfeldplatine A

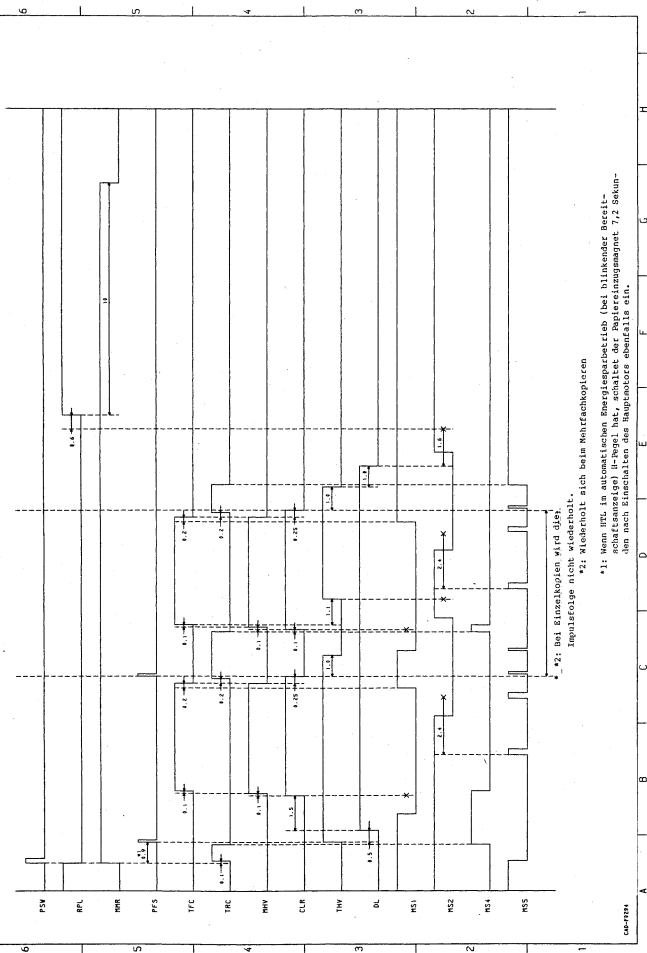


Impulsdiagramm 1 Vorbereitung



- *1: Wenn TSG H-Pegel hat, schaltet der Hauptmotor aus. Bei L-Pegel wird TSG 120 Sekunden lang auf H-Pegel gehalten. Wenn TSG auf L-Pegel wechselt, bleibt TSG länger als 120 Sekunden auf L-Pegel, werden Haupt- und Tonmotor ausgeschaltet. Danach blinzelt die Tonsensleuchte, jedoch nicht die Bereitschaftsanzeige.
- *2: Bleibt WTL 30 Sekunden lang nach Einschalten der Heizlampe auf H-Pegel, wird der Störungscode "H" angezeigt (anormal niedrige Temperatur).
- *3: Wenn HTL bei eingeschalteter Heizlampe auf L-Pegel wechselt und WTL 20 Sekunden danach noch H-Pegel hat, wird Statuscode "H" angezeigt (anormal niedrige Temperatur).

Impulsdiagramm 2, Mehrfachkopien A4 x 1,0

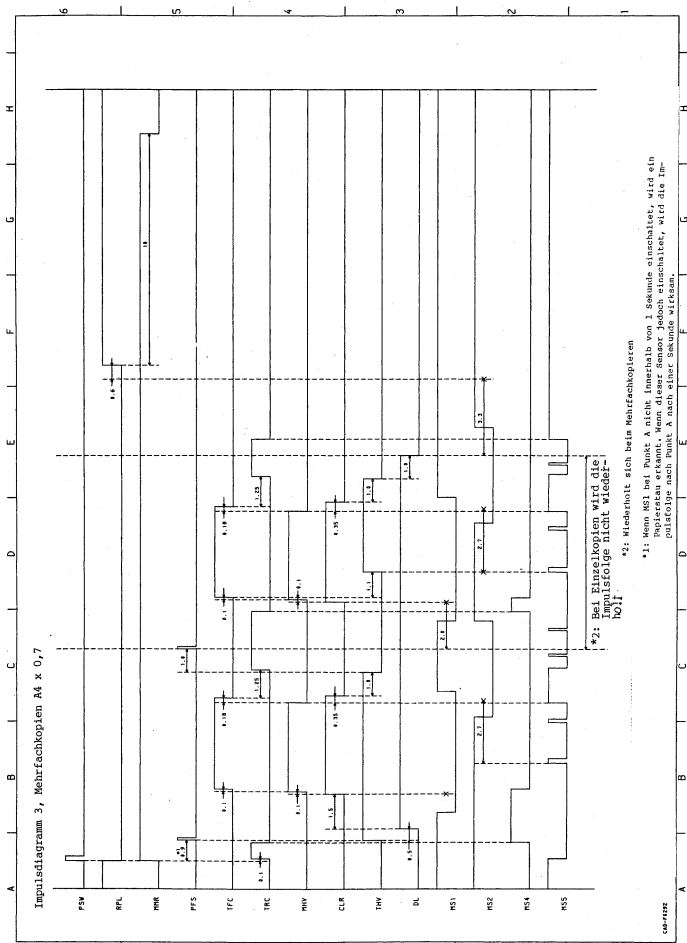


*1: Bei Einzelkopien wird dies.
Impulsfolge nicht wiederholt.

*2: Wiederholt sich bei Mehrfachkopieren

*1: Wenn HPL in automatischen Energieparatrich (bei blinkender Bereit-
schaffsanzeige) H-Papal hat, schaltet der Papierzugsmagnet 7,2 Sekun-
den nach Einschalten des Hauptmotors ebenfalls ein.

Impulsdiagramm 3, Mehrfachkopieren A4 x 0,7



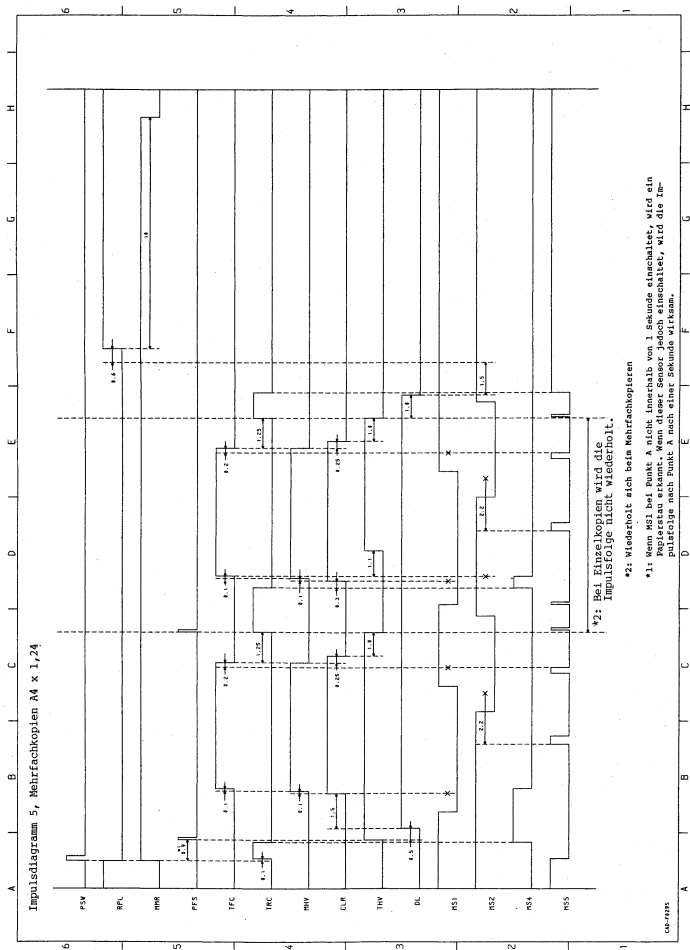
[illegible]

*2: Bei Einzelkopien wird die Impulsfolge nicht wiederholt.

*2: Wiederholt sich beim Mehrfachkopieren

*1: Wenn MSL bei Punkt A nicht innerhalb von 1 Sekunde einschaltet, wird ein Papierstau erkannt. Wenn dieser Sensor jedoch einschaltet, wird die Impulsfolge nach Punkt A nach einer Sekunde wirksam.

Impulsdiagramm 5, Mehrfachkopien M4 x 1,24

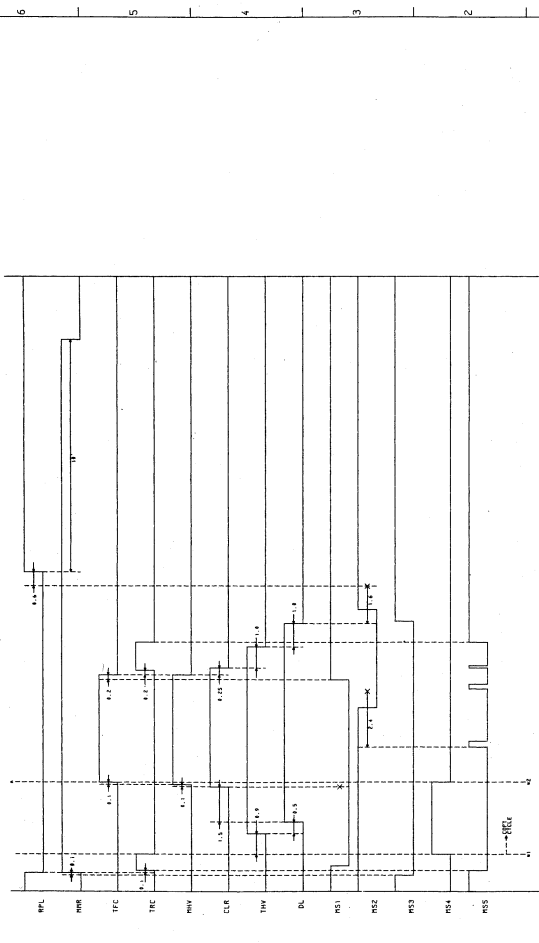


*2: Bei Einzelkopien wird die Impulsfolge nicht wiederholt.

*2: Wiederholt sich beim Mehrfachkopieren

*1: Wenn MS1 bei Punkt A nicht innerhalb von 1 Sekunde einschaltet, wird ein Registerau erkannt. Wenn dieser Sensor jedoch einschaltet, wird die Impulsfolge nach Punkt A nach einer Sekunde wiederholt.

Impulsdiagramm 6, A4-Kopien mit manueller Zufuhr



*1: Befindet sich der Originalstein beim Einschalten von MS1 und MS3 in der Startposition, beginnt das Gerät mit dem Kopiervorgang. Ist MS1 nicht eingeschaltet, wartet das Gerät nach dem Einschaltimpuls von MS3 max. 3 Sekunden. Wenn MS1 innerhalb dieser Verzögerung nicht einschaltet, wird ein Papierstau erkannt.

*2: Die Tempelfolge für die übrigen manuellen Kopiervorgänge entspricht dem von Einzelkopien.

[13] VERDRÄHTUNG

